



يا حيُ يا قيوم برحمتك أستغيث أصلح لى شأنى كله
ولا تكلنى الى نفسى طرفة عين

بنك أسئلة امتحانات الأزهر للأعوام السابقة بالإجابات

٢٠٢٤

((فصل المناعة))



امتحان تجريبى (١) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- كيف يمكن الحصول على :- الخلايا البلازمية ؟

بتنشيط الخلايا البائية (التى تحمل على سطحها أنتيجين) بالإنترليوكينات (التى تطلقها الخلايا التائية المساعدة) النشطة فتنقسم الخلايا البائية مكونة خلايا بلازمية وخلايا ذاكرة .

٢-علل لما يأتى :- مريض زراعة الكلى يلزم المعيشة فترة في غرفة معقمة ؟

حتى لا تحدث له إصابة فيروسية تنشط الخلايا التائية السامة Tc وتهاجم الأعضاء المنزرعة .

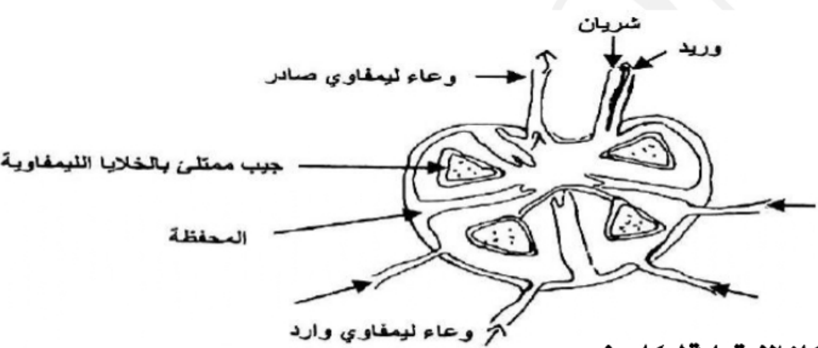
٣- ماذا يحدث ، مع التفسير :- عدم ارتباط الأنتيجين ببروتين التوافق النسيجى ؟

لن تستطيع الخلايا التائية المساعة T_H التعرف على الأنتيجين ومن ثم تفشل آليتا المناعة المكتسبة (المناعة الخلطية والمناعة الخلوية) في القضاء على الميكروب .

٤- حدد وقت حدوث :- تكوين الفلين ؟ عندما يتعرض النبات للقطع أو التمزق ، حتى يمنع دخول الكائن الممرض .

٥- حدد التركيب الكيميائى العام لـ :- السيفالوسبورين ؟ أحماض أمينية غير بروتينية .

٦- وضح بالرسم فقط تركيب العقدة الليمفاوية ؟



٧- اذكر مكان الإفراز ومكان الاستجابة لكل من :-

أ- البيرفورين؟ يفرز من الخلايا التائية السامة (القاتلة) TC

يعمل على : تثقيب غشاء الجسم الغريب

ب- الهستامين ؟ يفرز من الخلايا الصارية وخلايا الدم البيضاء القاعدية

١- تمدد الأوعية الدموية عند موقع الاصابة الى اقصى مدي

٢- زيادة نفاذية الاوعية الدموية الصغيرة والشعيرات الدموية للسوائل من الدورة الدموية

وذلك يؤدي الى :

- تورم الأنسجة في مكان الالتهاب
- السماح بنفاذ المواد الكيميائية المذيبة والقاتلة للبكتريا بالتوجه الى موقع الاصابة
- اتاحة الفرصة لخلايا الدم البيضاء المتعادلة ووحيدة النواة وكذلك الخلايا البلعمية الكبيرة لمحاربة وقتل الاجسام الغريبة والميكروبات

٨- اذكر أوجه الشبه فقط بين كل من :- الخلايا T_C والخلايا T_S ؟

- يتشابهان في وجود المستقبل CD8
- كلاهما خلايا تائية
- كلاهما يتكون في نخاع العظام ويتمايز وينضج في الغدة التيموسية

٩- لديك عينة دم بها ٧٠٠٠ خلية دم بيضاء ،احسب متوسط عدد الخلايا البائية في العينة ؟

نحصل على متوسط الخلايا الليمفاوية كالتالى ٧٠٠٠×٢٥÷١٠٠ = ١٧٥٠

فيكون متوسط الخلايا البائية في العينة هو= ١٧٥٠×١٢,٥÷١٠٠ = ٢١٨,٧٥ ، تقريباً ٢١٩ خلية .

امتحان تجريبى (٢) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- علل :- تتعامل المناعة الخلطية مع خمسة أنواع فقط من الأنتيجينات ؟

لوجود خمسة أنواع من الأجسام المضادة .

٢- عينة دم متوسط عدد الخلايا NK بها ١٠٠ خلية ،احسب أكبر عدد من الخلايا البائية بالعينة ؟

أ- نحصل على متوسط الخلايا الليمفاوية كالتالى ١٠٠×١٠٠ ÷ ٧,٥ = ١٣٣٣,٣٣٣٣

ب- نحصل على خلايا الدم البيضاء كالتالى ١٣٣٣,٣٣٣٣ × ١٠٠ ÷ ٢٥ = ٥٣٣٣,٣٣٣٣

ج- نوجد أكبر عدد للخلايا الليمفاوية كالتالى ٥٣٣٣,٣٣٣٣ × ٣٠ ÷ ١٠٠ = ١٦٠٠ خلية ليمفاوية

د- فيكون أكبر عدد لـ B في العينة هو ١٦٠٠ × ١٥ ÷ ١٠٠ = ٢٤٠ خلية بائية

٣- حدد وقت حدوث :- إفراز مادة الإنترليوكينات ؟

عندما تتحول الخلايا التائية المساعدة الى خلايا تائية مساعدة نشطة تفرز الإنترليوكينات

٤- اذكر اسم الخلايا المفرزة لكل مادة من المواد التالية :-

أ- الليمفوكينات ؟ الخلايا التائية المثبطة (الكابحة) T_S

ب- السموم الليمفاوية ؟ الخلايا التائية السامه (القاتلة) T_C

٥- اذكر اسم الحالة وسبب حدوثها واقترح طرقا لعلاجها من الأعراض التالية :- حدوث تورم واحمرار في مكان الجرح؟

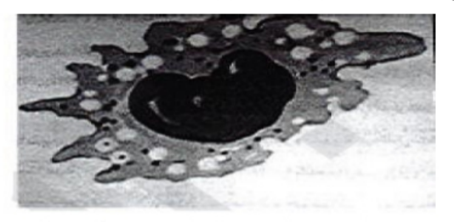
اسم الحالة : الإلتهاب

سبب حدوثها :

نجاح الكائنات المرضة في تخطى وسائل خط الدفاع الأول ،وقيامها بغزو أنسجة الجسم من خلال جرح قطعى بالجلد مما يسبب افراز الهيستامين الذي يعمل على تمدد الأوعية الدموية وزيادة نفاذية الأوعية الدموية الصغيرة والشعيرات الدموية للسوائل من الدورة الدموية

العلاج : بمضادات الإلتهاب

٦- حدد الخطأ في المخطط التالى وأعد رسم المخطط مع كتابة الاسم الدال على (س) و (ص) ؟


تتحول إلى


ص س

الخطأ : تحول الخلية متعددة النواة الى خلايا بلعمية .

س : خلية دم بيضاء متعددة الأنوية ، **ص :** خلية دم بيضاء بلعمية كبيرة .

ارسم بدلاً من خلية الدم متعددة النواة : خلية دم بيضاء وحيدة النواة .

امتحان تجريبى (٣) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- اكتب المصطلح العلمى :- مواد كيميائية تربط بين خلايا الجهاز المناعى المختلفة ؟ (الإنترليوكينات)

٢- استخرج الكلمة الشاذة ، مع بيان السبب :-

أ- عظام (الكتف - الضلوع - الفقرات - الرضفة) ؟

الرضفة لا تحتوي على نخاع العظام ، والباقى يحتوي على نخاع العظام

ب- تكوين النبات لـ (الفلين - التيلوزات - الصموغ - الفينولات)؟

الفينولات من الوسائل المناعية البيوكيميائية والباقى من الوسائل المناعية التركيبية

٣- علل :- يزداد افراز الإنترفيرونات في الخلايا المصابة بالفيروسات ؟

لمنع الفيروس من التكاثر والانتشار في الجسم ، حيث أنها ترتبط بالخلايا الحية السليمة المجاورة وتحثها على انتاج نوع من الانزيمات تثبط عمل انزيمات نسخ الحمض النووي بالفيروس مما يمنع الفيروس من التكاثر والانتشار بالجسم

٤- قارن بين :- الإستجابة المناعية الأولية والإستجابة المناعية الثانوية ؟

	الاستجابة المناعية الأولية	الاستجابة المناعية الثانوية
دخول الميكروب	دخول الميكروب للمرة الأولى	دخول الميكروب لمرة اخرى
نوع الخلايا المستجيبة	تستجيب الخلايا الليمفاوية B والخلايا T لأنتيجينات هذا الميكروب	تستجيب خلايا الذاكرة B والخلايا الذاكرة T لأنتيجينات نفس الميكروب
سرعة الاستجابة	يستغرق ذلك وقتا طويلا كى تتضاعف هذه الخلايا الليمفاوية (5-10 أيام) لكى تصل إلى أعلى انتاجية من الخلايا الليمفاوية	سريعة – لأن خلايا الذاكرة تختزن معلومات عن الانتيجينات الخاصة بالميكروب الذي اصاب الجسم من قبل ويتم تدمير الكائن المرض
أعراض المرض	تظهر أعراض المرض بسبب انتشار الميكروب في الجسم	لا تظهر أعراض المرض بسبب القضاء على الميكروب بسرعة
التفسير	تهاجم الخلايا B الميكروب (بالمناعة الخلطية (والخلايا T) بالمناعة الخلوية) وتقضى عليه	عند دخول نفس الميكروب الجسم تستجيب خلايا الذاكرة للميكروب وتنقسم بسرعة وينتج عن ذلك العديد من الأجسام المضادة (مناعة خلطية) والعديد من الخلايا التائية (مناعة خلوية) خلال فترة قصيرة

٥- ماذا يحدث ، مع ذكر السبب :- غياب الطبقة الشمعية من الأدمة الخارجية لسطح النبات ؟

يستقر الماء على الأدمة فتصبح بيئة صالحة لنمو الفطريات وتكاثر البكتريا مما يؤدي الى اصابة النبات بالأمراض

٦- اذكر اسم الخلايا الفرزة لـ :- الليمفوكينات ؟

الخلايا التائية المثبطة (الكابحة) T_S

٧- لديك عينة دم بها ٤٠٠ خلية دم بيضاء ، إحسب متوسط عدد الخلايا القاتلة الطبيعية في العينة ؟

نحصل على متوسط الخلايا الليمفاوية كالتالى ٤٠٠×٢٥÷١٠٠ = ١٠٠

فيكون متوسط الخلايا القاتلة الطبيعية في العينة هو= ١٠٠× ٧,٥ ÷١٠٠ = ٧,٥

امتحان تجريبى (٤) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- ظلل الدائرة التى تدل على الإجابة الصحيحة :-

اذا كان لديك خمسة أجسام مضادة من النوع Ige ،فإنها تتعرف على أنواع من البكتريا عددها ......

أ- نوع واحد   ب- نوعان   جـ- خمسة أنواع   د- عشرة أنواع

٢- اكتب المصطلح العلمي :- مركبات سامة في النبات تستطيع قتل البكتريا أو تثبيط نموها؟ (الفينولات والجلوكوزيدات)

٣- استخرج الكلمة الشاذة ،مع بيان السبب :- تكوين النبات لـ (الفلين - التيلوزات - الصموغ - الفينولات) ؟

الفينولات من الوسائل المناعية البيوكيميائية ،والباقى من الوسائل المناعية التركيبية

٤- صوب :- عدد السلاسل البروتينية في الجسم المضاد igM = ٢ ؟ (٢٠)

٥- علل :- عدد الأوعية الليمفاوية الواردة أكبر من عدد الأوعية الليمفاوية الصادرة في العقدة الليمفاوية ؟

الأوعية الليمفاوية الواردة أكبر لأنها تنقل الليمف في العقد الليمفاوية من أنسجة الجسم المختلفة لكى ترشحه وتخلصه مما يتعلق بها من مسببات للأمراض الغريبة وبالتالى تنقى الليمف من أي مواد ضارة أو ميكروبات .

٦- وضح العلاقة بين :- الغدة التيموسية وعلاج مرض السرطان ؟

تفرز الغدة التيموسية هرمون التيموسين الذي يحفز نضج الخلايا الليمفاوية الجذعية الى الخلايا التائية وتمايزها الى انواعها المختلفة داخل الغدة التيموسية ومنها الخلايا التائية السامة T_C التى تهاجم الخلايا الغريبة عن الجسم مثل الخلايا السرطانية والأعضاء المزروعة وخلايا الجسم المصابة بالفيروس وتقضى عليها بواسطة بروتين البيرفورين الذي يعمل على تثقيب غشاء الجسم الغريب أو عن طريق السموم الليمفاوية التى تنشط جينات معينة في نواة الخلايا المصابة مما يؤدي الى تفتيت نواة الخلية وموتها

٧- اذكر سبب حدوث الحالة وأهم اعراضها واقترح طرقا لعلاجها :- الاستجابة بالالتهاب؟

سبب حدوثها :

نجاح الكائنات المرضة في تخطى وسائل خط الدفاع الأول ،وقيامها بغزو أنسجة الجسم من خلال جرح قطعى بالجلد مما يسبب افراز الهستامين الذي يعمل على تمدد الأوعية الدموية وزيادة نفاذية الأوعية الدموية الصغيرة والشعيرات الدموية للسوائل من الدورة الدموية

العلاج : بمضادات الالتهاب

٨- أيهما يكون أكثر عددا في دم المريض أثناء اصابته بعدوي بكتيرية ،ولماذا :- خلايا T_C ام خلايا T_S؟

خلايا T_S ،لكى تثبط أو تكبح الاستجابة المناعية بعد شفاء المريض

٩- حدد وقت حدوث :- افراز السيتوكين ؟

عندما ترتبط الخلايا التائية المساعدة بالمركب المعقد الناتج من الأنتيجين وبروتين التوافق النسيجى بواسطة المستقبل CD_4 حيث تتحول الى خلايا تائية منشطة تقوم بإفراز السيتوكينات لجذب الخلايا البلعمية الكبيرة لمكان الإصابة بأعداد غفيرة وتنشيط كل من (T_C ، NK ، B)

١٠- ماذا يحدث ،مع التفسير :- غياب الخلايا T_S؟

لن يتم تثبيط الاستجابة المناعية للحد المطلوب

لأن الخلايا T_S ترتبط بالخلايا البائية البلازمية والخلايا التائية المساعدة بواسطة المستقبل CD_8 الموجود على سطحها مما يحفزها لإفراز الليمفوكينات التى تثبط الاستجابة المناعية .

امتحان تجريبى (٥) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- ظلل الدائرة التى تدل على الإجابة الصحيحة :-

عدد مواقع الارتباط بالأنتيجين على الجسم المضاد IgM يساوي ....

أ- ٢ ب- ٤ جـ- ٨ د- ١٠

٢- اكتب المصطلح العلمى :- غدة تفرز هرمون يحفز نضج الخلايا الليمفاوية الجذعية الى الخلايا التائية ؟ (الغدة التيموسية)

٣- اذكر مكان ووظيفة :- نخاع العظام ؟

المكان :

- العظام المسطحه مثل : الترقوه – القص – الجمجمة – العمود الفقري – الضلوع – الكتف – الحوض
- رؤوس العظام الطويلة كعظام الفخذ والساق والعضد

الوظيفة : انتاج خلايا الدم الحمراء والبيضاء وصفائح الدم

٤- ما المقصود بـ :- العقدة الليمفاوية ؟

حجمها :- يتراوح حجمها بين رأس الدبوس وبذرة الفول الصغيرة

المكان :-

تتواجد على طول شبكة الأوعية الليمفاوية في جميع أجزاء الجسم : تحت الابطين ، أعلى الفخذين ، على جانبى العنق

الوظيفة :-

- تنقى الليمف من أي مواد ضارة أو ميكروبات
- تمتلئ جيوبها بالخلايا البائية والتائية والخلايا الملتهمة التى تساعد في محاربة أي مرض أو عدوي

٥- علل :- تورم الأنسجة في مكان الالتهاب ؟

بسبب افراز الخلايا الصارية وخلايا الدم البيضاء القاعدية مواد كيميائية مولدة للإلتهاب من اهمها مادة الهيستامين
والتى تسبب تمدد واتساع الأوعية الدموية فيزداد تدفق البلازما لمنطقة الجرح مسببة احمرار وتورم وألم
فتتيح الفرصة لخلايا الدم البيضاء المتعادلة ووحيدة النواة وكذلك الخلايا البلعمية الكبيرة لمحاربة وقتل الأجسام الغريبة والميكروبات

٦- ماذا يحدث ، مع التفسير :- غياب خلايا B الذاكرة ؟

لن يستطيع الجهاز المناعى الاستجابة لنفس الكائن المرض الذي سبق واصاب الفرد فتكون الاستجابة المناعية بطيئة
مما يؤدي الى ظهور أعراض المرض وانتشار العدوي في الجسم بصورة سريعة

٧- اذكر الحواجز الطبيعية وأهم وظائفها في خط الدفاع المناعي الأول في جسم الإنسان ؟

أ- الجلد :-

- يتميز بطبقة قرنية صلبة على سطحه عائقا منيعا لا يسهل اختراقه او النفاذ منه
- يحتوي على مجموعة من الغدد العرقية تفرز العرق على سطحه والذي يعتبر سائل مميت لمعظم الميكروبات بسبب ملوحته

ب- الصملاخ (شمع الأذن) :-

- مادة تفرزها الأذن تعمل على قتل الميكروبات التى تدخل الأذن مما يعمل على حمايتها

ج- الدموع :-

سائل يحمى العين من الميكروبات نظراً لاحتواء الدموع على مواد محللة للميكروبات

د- المخاط بالممرات التنفسية

سائل لزج يبطن جدر الممرات التنفسية وتلتصق به الميكروبات والأجسام الغريبة الداخلة مع الهواء ،ثم تقوم الأهداب الموجودة ببطانة الممرات التنفسية بطرد هذا المخاط وما يحمله من ميكروبات وأجسام غريبة الى خارج الجسم

هـ- اللعاب

سائل يحتوي على بعض المواد القاتلة للميكروبات بالإضافة الى بعض الانزيمات المذيبة له

و- افرازات المعدة الحامضى

تقوم خلايا بطانة المعدة بإنتاج وافراز حمض الهيدروكلوريك القوي الذي يسبب موت الميكروبات الداخلة مع الطعام

٨- قارن بين :- الهستامين والبير فورين ؟

الهستامين	البير فورين
يفرز من الخلايا الصارية وخلايا الدم البيضاء القاعدية **يعمل على :** ١- تمدد الأوعية الدموية عند موقع الاصابة الى اقصى مدي ٢- زيادة نفاذية الاوعية الدموية الصغيرة والشعيرات الدموية للسوائل من الدورة الدموية وذلك يؤدي الى : - تورم الأنسجة في مكان الالتهاب - السماح بنفاذ المواد الكيميائية المذيبة والقاتلة للبكتريا بالتوجه الى موقع الاصابة - اتاحة الفرصة لخلايا الدم البيضاء المتعادلة ووحيدة النواة وكذلك الخلايا البلعمية الكبيرة لمحاربة وقتل الاجسام الغريبة والميكروبات	يفرز من الخلايا التائية السامة (القاتلة) TC **يعمل على :** تثقيب غشاء الجسم الغريب

امتحان تجريبى (٦) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- اكتب المصطلح العلمى :-

أ- مواد كيميائية توجد في النباتات السليمة والمصابة تدرك وجود الميكروب وتنشيط دفاعات النبات ضده ؟ (المستقبلات)

ب- تفاعل دفاعى غير تخصصى حول مكان الاصابة نتيجة لتلف الانسجة الذي تسببه الاصابة أو العدوي ؟ (الإلتهاب)

٢- ظلل الدائرة التى تدل على الإجابة الصحيحة :-

أ- من أمثلة المناعة البيوكيميائية في النباتات ...

أ- ترسيب الصموغ ب- تكوين الفلين جـ- انتاج الفينولات د- تكوين التيلوزات

ب- كل مما يلى من الأعضاء الليمفاوية ماعدا ...

أ- الجلد ب- اللوزتان جـ- الغدة التيموسية د- بقع باير

٣- اكتب الرقم الدال على :- عدد الروابط الكبريتيدية الثنائية بين السلاسل الثقيلة في الجسم المضاد IgM ؟ (١٠)

٤- صوب :-

أ- يفرز الهستامين من الخلايا البائية والقاتلة الطبيعية ؟ (الصارية وخلايا الدم البيضاء القاعدية)

ب- يفرز الفلين في النبات لكى يعزل المناطق المصابة بجروح ؟ (الصموغ)

ج- يعتبر التحلل من اهم طرق عمل الاجسام المضادة في مقاومة الفيروسات ؟ (التعادل)

٥- قارن بين :- الكيموكينات والانترليوكينات ؟

الكيموكينات	عوامل كبيرة جذب الخلايا المناعية البلعمية المتحركة مع الدم بأعداد كبيرة نحو موقع تواجد الميكروبات أوالأجسام الغريبة وذلك للحد من تكاثر وانتشار الميكروب المسبب للمرض - تنشط الخلايا التائية المساعدة
الانترليوكينات	- تعمل كأداة اتصال أو ربط بين خلايا الجهاز المناعى المختلفة - تعمل كأداة اتصال أو ربط بين الجهاز المناعى وخلايا الجسم الأخري - مساعدة الجهاز المناعى في اداء وظيفته الدفاعية - تفرزها الخلايا التائية المساعدة المنشطة - تنشط الخلايا البائية

٦- علل لما يأتى :-

أ- يلعب هرمون التيموسين دوراً في عمل الجهاز المناعى ؟

لأنه يحفز نضج الخلايا الليمفاوية الجذعية الى الخلايا التائية وتمايز الخلايا التائية الى انواعها الثلاثة المختلفة التى لها دورا هاما في الاستجابة المناعية

ب- تزيد أعداد الخلايا التائية T المثبطة بعد القضاء على الميكروبات ؟

لكى توقف الاستجابة المناعية أو تعطلها

عن طريق ارتباطها بواسطة المستقبل CD8 الموجود على سطحها مع الخلايا البلازمية والخلايا التائية المساعدة TH والسامة T_C وتفرز الليمفوكينات التى تقوم بتثبيط الاستجابة المناعية

٧- اذكر وظيفة :- بقع باير ؟

تلعب دوراً في الاستجابة المناعية ضد الكائنات الحية الدقيقة التى تدخل الأمعاء وتسبب أمراض للإنسان

٨- من المسئول عن تكوين كل من :-

أ- التيلوزات ؟ الخلايا البارنشيمية المجاورة لقصيبات الخشب

ب- السموم الليمفاوية ؟ الخلايا الليمفاوية التائية السامة Tc

٩- ما المقصود بـ :- سلسلة المكملات ؟

مجموعة متنوعة من البروتينات والإنزيمات التى تدمر الميكروبات بعد ارتباطها بالأجسام المضادة المرتبطة بأنتيجينات الميكروبات وتقوم بتحليلها واذابة محتوياتها لجعلها في متناول خلايا الدم البيضاء لكى تلتهمها وتقضى عليها

١٠- ماذا يحدث في الحالات التالية ،مع التفسير :-

أ- اصابة شخص بمرض سرطان نخاع العظام ؟

سرطان نخاع العظام يصيب نوعاً معيناً من كريات الدم البيضاء وهى الخلايا البائية البلازمية التى تتواجد في نخاع العظام والتى تعمل على انتاج الاجسام المضادة لحماية الجسم من العدوي وبالتالى لا يتم انتاج اجسام مضادة

ب- غياب الأنتيجينات من سطح الميكروبات ؟

لا يتعرف الجهاز المناعى على الميكروب ،وبالتالى لا يحاربه ولا تنتج اجسام مضادة له ،فيسبب أمراض للإنسان

١١- عينة دم لشخص مصاب تحتوي على ١٠٠٠٠ خلية دم بيضاء ،اوجد :-

أ- متوسط الخلايا الليمفاوية ؟= ١٠٠٠٠×٢٥÷١٠٠ = ٢٥٠٠

ب- أكبر عدد للخلايا البائية ؟= ١٠٠٠٠×٣٠÷١٠٠ = ٣٠٠٠ ، ٣٠٠٠×١٥÷١٠٠ = ٤٥٠

ج- اقل عدد من الخلايا الخلايا القاتلة الطبيعية ؟ ١٠٠٠٠×٢٠÷١٠٠ = ٢٠٠٠ ، ٢٠٠٠×٥÷١٠٠ = ١٠٠

د- عدد الخلايا التائية ؟

اكبر عدد للخلايا التائية = ١٠٠٠٠×٣٠÷١٠٠ = ٣٠٠٠ ، ٣٠٠٠×٨٠÷١٠٠ = ٢٤٠٠

متوسط عدد الخلايا التائية = ١٠٠٠٠×٢٥÷١٠٠ = ٢٥٠٠ ، ٢٥٠٠×٨٠÷١٠٠ = ٢٠٠٠

أقل عدد للخلايا التائية = ١٠٠٠٠×٢٠÷١٠٠ = ٢٠٠٠ ، ٢٠٠٠×٨٠÷١٠٠ = ١٦٠٠

١٢- اختر من العمود (ب) ما يناسب عبارات العمود (أ) ثم اعد كتابة العبارة كاملة :-

العمود (أ)	العمود (ب)
١- الجلد ٢- الصملاخ ٣- الدموع ٤- مخاط الممرات التنفسية ٥- اللعاب ٦- افرازات المعدة الحامضى	١- تحتوي على حمض الهيدروكلوريك الذي يسبب موت البكتريا ٢- تحتوي على مضادات ميكروبية قاتلة ٣- به مواد قاتلة للميكروبات وبعض الانزيمات المذيبة لها ٤- يتميز بطبقة قرنية صلبة على سطحه ٦- تلتصق به الميكروبات والاجسام الغريبة الداخلة مع الهواء ٥- يفرز من الاذن ويعمل على قتل الميكروبات ٧- يعتبر نظام دفاعى تخصصى

١- الجلد :- يتميز بطبقة قرنية صلبة على سطحه

٢- الصملاخ :- يفرز من الاذن ويعمل على قتل الميكروبات

٣- الدموع :- تحتوي على مضادات ميكروبية قاتلة

٤- مخاط الممرات التنفسية :- تلتصق به الميكروبات والاجسام الغريبة الداخلة مع الهواء

٥- اللعاب :- به مواد قاتلة للميكروبات وبعض الانزيمات المذيبة لها

٦- افرازات المعدة الحامضى :- تحتوي على حمض الهيدروكلوريك الذي يسبب موت البكتريا

امتحان تجريبى (٧) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- اختر الإجابة الصحيحة :-

أ- تقدر نسبة الخلايا الليمفاوية في خلايا الدم البيضاء بحوالى ....

أ- ٥ : ١٠ ب- ١٠ : ١٥ جـ- ٣٠ : ٤٠ د- لا توجد اجابة صحيحة

٢- اكتب المصطلح العلمى :- عوامل جذب للخلايا البلعمية بأعداد غفيرة نحو مكان الاصابة ؟ (الكيموكينات)

٣- استخرج الكلمة الشاذة ، مع بيان السبب :- (السيتوكينات - سموم ليمفاوية - انزيمات قاتلة - TH - NK - TS)

TS لأنها تقوم بتثبيط الاستجابة المناعية بعد القضاء على الكائن المرض

أما الباقى فهى تقوم بالقضاء على الكائن المرض (تشارك في الاستجابة المناعية)

٤- صوب :- الجسم المضاد الذي يرتبط بأكثر من أنتيجين في وقت واحد igE ؟ (igM)

٥- علل :- يقتل النبات أنسجة أحياناً ؟ ؟

ليمنع انتشار الكائن المرض من الانسجة المصابة الى انسجته السليمة .

٦- وضح العلاقة بين :- نخاع العظام والغدة التيموسية ؟

يقوم نخاع العظام بتكوين الخلايا التائية التى تنتقل الى الغدة التيموسية وتنضج فيها وتتمايز الى انواعها المختلفة تحت تأثير هرمون التيموسين .

٧- ما النتائج المترتبة على :- اصابة النبات ببكتريا سامة ؟

ينتج النبات انزيمات نزع السمية التى تقوم بالتفاعل مع السموم التى تنتجها البكتريا وتقتل سميتها .

٨- قارن بين كل من :- إصابة طفل بالحصبة في المرة الأولى وإصابة بها في المرة الثانية ؟

في المرة الأولى	في المرة الثانية
تقوم الخلايا البائية والتائية بالاستجابة لانتيجينات فيروس الحصبة وتقوم بمهاجمته حتى تقضى عليه وتستغرق وقتا طويلا كى تتضاعف هذه الخلايا الليمفاوية (5-10 أيام) لكى تصل إلى أعلى انتاجية من الخلايا الليمفاوية البائية والتائية والتى تحتاج الى التضاعف بشكل كبير لذلك تكون الاستجابة بطيئة ويمكن ان تكون العدوي واسعة الانتشار في جسم الطفل وتظهر عليه اعراض المرض وتتكون الخلايا البائية والتائية الذاكرة وتبقى في الدم	تكون الاستجابة المناعية سريعة – لأن خلايا الذاكرة تختزن معلومات عن الانتيجينات الخاصة بالميكروب الذي اصاب الجسم من قبل ويتم تدمير الكائن المرض لا تظهر أعراض المرض بسبب القضاء على الميكروب بسرعة عند دخول نفس الميكروب الجسم تستجيب خلايا الذاكرة للميكروب وتنقسم بسرعة وينتج عن ذلك العديد من الأجسام المضادة (مناعة خلطية) والعديد من الخلايا التائية (مناعة خلوية) خلال فترة قصيرة

٩- اذكر مكان ووظيفة :- الخلايا الصارية ؟

المكان	في المرة الثانية
توجد في الدم والليمف	عند دخول الكائنات الممرضة الى انسجة الجسم من خلال جرح تقوم بإفراز مادة الهستامين التى تعمل على تمدد الاوعية الدموية وزيادة نفاذيتها للسوائل من الدورة الدموية فتؤدي الى تورم الانسجة والسماح بنفاذ المواد الكيميائية المذيبة للبكتريا والخلايا المناعية لمحاربة الميكروبات

امتحان تجريبى٨ (٢٠٢١/٢٠٢٢) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- ظلل الدائرة التي تدل على الإجابة الصحيحة :-

١يتم افراز الأجسام المضادة عند التعرض لنفس الأنتيجين مرة أخرى بواسطة خلايا ....
أ- Bالذاكرة ب- الصارية جـ- التائية د- البائية

٢- الخلايا المسئولة عن استجابة الجسم الفورية الموضعية ضد مستضد هي .....
أ- الصارية ب- التائية جـ- البلعمية د- البائية

٣- الخلايا التي تنشط اليتى المناعة الخلوية والخلطية معًا هي ....
أ- TH ب- TC جـ- NK د- B

٤- يتم تدمير الخلايا السرطانية بواسطة .....
أ- TC ب- TS جـ- B د- البلعمية الكبيرة

٥- المناعة بواسطة ..... تمثل خط الدفاع الأول لمنع النبات من الإصابة بالميكروبات
أ- الأدمة ب- الفينولات جـ- الكانافنينات د- الجلوكوزويدات

٢- صوب ما تحته خط :- تنتج الخلايا البلازمية من انقسام الخلايا التائية المساعدة ؟ (البائية)

٣- اكتب المصطلح العلمي :- جولبيولين مناعي يرتبط بالعديد من الانتيجينات ؟ (igM)

٤- استخرج الكلمة الشاذة ، مع بيان السبب :- الهستامين – الانترفيرونات – NK - السموم الليمفاوية ؟
السموم الليمفاوية خط دفاع ثالث والباقي خط دفاع ثاني

امتحان تجريبى٨ (٢٠٢٢/٢٠٢٣) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١ـ ظلل الدائرة التي تدل علي الإجابة الصحيحة :-

١ـ عدد الروابط الكبريتيدية المزدوجة الموجودة في الجولوبيولين المناعي G هو ....

أـ ٢ ب- ٤ جـ ٦ د- ٨

٢ـ بروتين تركيبي وله دور مناعي

أـ الميوسين ب- الاجسام المضادة جـ الكولاجين د- الهيموجلوبين

٣ـ من المواد الكيميائية المناعية التي لها دور في جذب الخلايا البلعمية الدوارة الي مكان الإصابة

أـ الانترليوكينات ب- الكيموكينات جـ الانترفيرونات د- الاجسام المضادة

٤ـ الخلية التي تسمي الخلية العارضة بعد ان تحلل الميكروب

أـ الخلايا البيضاء المتعادلة ب- الخلايا البائية جـ الخلايا التائية المساعدة د- الخلايا البلعمية الكبيرة

٥ـ دور الخلايا T_C هو التعرف على الأنتيجين بواسطة ....

أـ CD8 وإنتاج البيرفورين ب- CD4 وافراز السموم الليمفاوية

جـ CD8 وافراز السيتوكينات د- CD8 وافراز الانترليوكينات

٦ـ من أمثلة المناعة البيوكيمائية في النباتات ....

أـ تكوين الفلين ب- انتاج الفينولات جـ ترسيب الصموغ د- تكوين التيلوزات

٢ـ صوب ما تحته خط :- تتحول الخلايا القاتلة الطبيعية الي خلايا بلعمية عند الحاجة؟

(وحيدة النواة)

٣ـ اكتب المصطلح العلمي :- بروتين تنظيمي يوقف عمل الميكروبات عن طريق التلازن (التلاصق) ؟ (IgM)

٤ـ استخرج الكلمة الشاذة ، مع بيان السبب :-

الخلايا القاتلة الطبيعية – الخلايا التائية المساعدة – الخلايا المتعادلة - الخلايا الحامضية ؟

الخلايا التائية المساعدة لا تهاجم الكائنات الممرضة مباشرة والباقي يهاجم الكائن الممرض مباشر

أو

الخلايا التائية المساعدة تنضج في الغدة التيموسية والباقي ينضج في نخاع العظام

امتحان دور أول (٢٠٠٩ / ٢٠١٠) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

- علل لما يأتى :-

- تعتبر الدموع واللعاب من أنواع المناعة الطبيعية ؟

لأن الدموع تحمى العين لاحتوائها على مضادات ميكروبية قاتلة واللعاب يحوي بعض المواد القاتلة للميكروبات ، بالإضافة الى الانزيمات المذيبة لها

امتحان دور ثان (٢٠٠٩ / ٢٠١٠) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- اكتب المصطلح العلمى :-

عبارة عن تفاعل دفاعى غير تخصصى (غير نوعى) حول مكان الاصابة نتيجة لتلف الانسجة الذي تسبب الاصابة أو العدوي ؟

(الاستجابة بالالتهاب)

٢- ما المقصود بـ :- الكيموكينات ؟

هى عوامل جذب الخلايا المناعية البلعمية المتحركة مع الدم بأعداد كبيرة نحو موقع تواجد الميكروبات او الأجسام الغريبة لتحد من تكاثر وانتشار الميكروب المسبب للمرض

٣- علل :- تعتبر الأدمة الخارجية لسطح النبات حائط الصد الاول في مقاومة النبات للأمراض ؟

تمثل الأدمة الخارجية حائط الصد الاول في مقاومة النبات للأمراض ، وذلك للأسباب التالية :

- تغطية الأدمة بطبقة شمعية فلا يستقر عليها الماء ،وبالتالى لا تتوافر البيئة الصالحة لنمو الفطريات وتكاثر البكتريا

- يكسو الأدمة الشعيرات او الأشواك مما يحول دون تجمع الماء او أكلها من بعض حيوانات الرعى وبذلك تقل فرص الاصابة بالأمراض

امتحان دور أول (٢٠١٠ / ٢٠١١) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- علل :- يلعب هرمون التيموسين دوراً في عمل الجهاز المناعى ؟

لأنه يحفز نضج الخلايا الليمفاوية الجذعية الى الخلايا التائية T وتمايزها الى أنواعها المختلفة داخل الغدة التيموسية .

٢- بم تفسر :- تسمى الخلايا البلعمية الكبيرة الثابتة بأسماء مختلفة ؟

نتيجة لاختلاف النسيج الموجود فيه

امتحان دور ثان (٢٠١٠ / ٢٠١١) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- اكتب المصطلح العلمى :- مقاومة الجسم للكائنات المرضة الجديدة أو التى سبق له الاصابة بها ؟ (الاستجابة المناعية الثانوية)

٢- بم تفسر :- ارتباط العديد من الميكروبات بجسم مضاد واحد ؟

لأن بعض الأجسام المضادة مثل الجسم المضاد igM تحتوي العديد من مواقع الارتبط مع الانتيجينات ، وبالتالى يرتبط الجسم المضاد الواحد بأكثر من ميكروب مما يؤدي الى تجمع الميكروبات على نفس الجسم المضاد مما يجعلها أكثر ضعفاً وعرضة لالتهامها بالخلايا البعلمية .

٣- بين العلاقة التى تربط بين كل من : الطحال والأجسام المضادة ؟

يحتوي الطحال على خلايا دم بيضاء تسمى بالخلايا الليمفاوية التى تطلق بروتينات خاصة في الدم تعرف بـ الأجسام المضادة التى تتولى الدفاع عن الجسم ضد الجراثيم والفيروسات .

٤- علل :- يزداد افراز الإنترفيرونات في الخلايا المصابة بالفيروسات ؟

لأن الانترفيرونات ترتبط بالخلايا الحية المجاورة للخلايا المصابة والتى لم تصب بالفيرس بعد وتحثها على انتاج نوع من الانزيمات والمواد التى تثبط عمل انزيمات النسخ بالفيرس ، وبهذا يمنع الفيرس من التكاثر والانتشار في الجسم .

امتحان دور أول (٢٠١١ / ٢٠١٢) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- اختر من العمود (ب) ما يناسبه من العمود (أ) ؟

العمود (أ)	العمود (ب)
٥- الانترليوكينات	حلقة الوصل بين خلايا الجهاز المناعى المختلفة

٢- صوب العبارة التالية ، مع تثبيت ما تحته خط :
تعرف الخلايا المسئولة عن الاستجابة المناعية الثانوية بخلايا الهرمونات الحويصلية ؟ (خلايا الذاكرة)

- علل : - يقتل النبات بعض أنسجته المصابة بالميكروب؟
ليمنع انتشار الكائن المرض منها الى أنسجته السليمة وبالتالى يتخلص من الكائن المرض بموت النسيج المصاب

امتحان دور ثان (٢٠١١ / ٢٠١٢) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- اكتب المصطلح العلمى :-
التخلص من النسيج المصاب عن طريق قتل النبات بعض أنسجته ليمنع انتشار الكائن المرض منها انسجته السليمة ؟ (الحساسية المفرطة)

٢- صوب العبارة التالية ، مع تثبيت ما تحته خط :- تنتج الاجسام المضادة بواسطة كريات الدم الحمراء ؟ (الخلايا البائية البلازمية)

امتحان دور أول (٢٠١٢ /٢٠١٣) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- اختر الإجابة الصحيحة :-

- يتم نضج الخلايا الليمفاوية الجذعية الى الخلايا التائية T وتمايزها الى انواعها المختلفة ....

أ- نخاع العظام ب- الغدة التيموسية ج- الطحال د- اللوزتان

٢- تكلم عن الاستجابة المناعية الاولية كإحدى مراحل المناعة المكتسبة ؟

عندما يلاقى الجهاز المناعى كائناً ممرضاً جديداً ، فإن الخلايا البائية والتائية تستجيب لـ أنتيجينات ذلك الكائن الممرض وتقوم بمهاجمته حتى تقضى عليه ، وهذا يستغرق وقتاً ، فهذه الخلايا الليمفاوية في حاجة الى الوقت كى تتضاعف ، ولذلك فإن الاستجابة الأولية تستغرق ما بين خمسة الى عشرة أيام كى تصل الى اقصى انتاجية من الخلايا البائية والتائية أثناء هذا الوقت يمكن أن تصبح العدوي واسعة الانتشار وتظهر أعراض المرض .

امتحان دور ثان (٢٠١٢ /٢٠١٣) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- اكتب المصطلح العلمى :- استجابة فورية لأنسجة الجسم التى أصيبت بجسم غريب مثل البكتريا ؟ (الالتهاب)

٢- صوب :-

- تعمل الخلايا البلعمية الكبيرة الجوالة او الدوارة على جمع الاجسام المضادة عن الميكروبات ؟ (المعلومات)

٣- ماذا يحدث في حالة :- قلت الانترفيرونات من جسم الانسان ؟

عدم انتاج نوع من الانزيمات والمواد التى تثبط عمل انزيمات النسخ العكسى بالفيروس ، وبهذا يتمكن الفيروس من التكاثر والانتشار في الجسم .

٤- علل :- تعتبر الدموع واللعاب من أنواع المناعة الطبيعية ؟

لأن الدموع تحمى العين لاحتوائها على مضادات ميكروبية قاتلة واللعاب يحوي بعض المواد القاتلة للميكروبات ، بالإضافة الى الانزيمات المذيبة لها

امتحان دور أول (٢٠١٣ / ٢٠١٤) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- ماذا يحدث ، مع التفسير :- عدم اتصال العقد الليمفاوية بالعديد من الاوعية الليمفاوية ؟
- عدم تنقية الليمف من أي مواد ضارة او ميكروبات وعدم اختزان الليمف
- عدم تخزين خلايا الدم البيضاء (الخلايا الليمفاوية) التى تساعد في محاربة أي مرض أو عدوي

٢- اكتب المصطلح العلمى :-
مركبات تعمل كأداة اتصال أو ربط بين خلايا الجهاز المناعى المختلفة ومن جهة أخري بين الجهاز المناعى وخلايا الجسم الاخري ؟ (الانترليوكينات)

٣- ما المقصود بـ :- الخلايا الليمفاوية البائية ؟
يتم تصنيعها في نخاع العظام وتستكمل نموها فيه لتصبح ناضجة ، ووظيفتها التعرف على أي ميكروبات أو مواد غريبة عن الجسم (مثل البكتريا أو الفيروس) فتقوم بملاصقة هذا الجسم الغريب وتنتج مواد (أجسام) مضادة له لتقوم بتدميره .

٤- حدد مكان ووظيفة : الخلايا الليمفاوية المثبطة ؟
تدور في الدم باحثة عن أي ميكروب أو جسم غريب فتشغل آيتها الدفعية والمناعية لتخلص الجسم من شرور الميكروبات المرضة التى تحاول غزو الجسم حيث تنظم درجة الاستجابة المناعية للحد المطلوب ، وتثبط أو تكبح عمل الخلايا T والبائية B بعد القضاء على الكائن الممرض .

٥- اذكر اسم ما تدل عليه العبارة :-
أ- عوامل جذب الخلايا المناعية البلعمية المتحركة مع الدم بأعداد كبيرة نحو موقع تواجد الميكروبات ؟ (الكيموكينات)
ب- مركبات توجد على سطح البكتريا التى تغزو الأنسجة ؟ (الأنتيجينات = مولدات الضد = المستضدات)

٦- صوب العبارة التالية ، مع تثبيت ما تحته خط :
من أمثلة الأحماض الأمينية غير البروتينية ، الفلين والتيلوزات ؟ (الكانافنين والسيفالوسبورين)

٤- اشرح كيف يمكن عملياً اثبات ان : الخلايا البعمية الكبيرة لها دور في ضبط الايقاع المناعى في الجسم ؟
هى الخلايا التى تحمل المعلومات التى تم جمعها عن الميكروبات والأجسام الغريبة لتقدمها للخلايا المناعية المتخصصة الموجودة في الغدد الليمفاوية المنتشرة في الجسم
تلعب هذه الخلايا المناعية المتخصصة أدوارها الدفاعية والمناعية بعد الحصول على معلومات وافية عن الاجسام الغريب والميكروبات الداخلة الى الجسم فتجهز لها ما يناسبها من وسائل دفاعية مثل الاجسام المضادة وتخصيص نوع الخلايا القاتلة الذي سيتعامل معها .

٣- تكلم عن طرق حماية ووقاية النبات من الأمراض ؟
- استعمال مبيدات الأعشاب الضارة
- مقاومة الحشرات بطرق مختلفة
- حث النباتات على مقاومة الأمراض النباتية فيما يعرف بالمناعة المكتسبة
- انتاج سلالات نباتية مقاومة للأمراض والحشرات من خلال التربية النباتية او استخدام الهندسة الوراثية

امتحان دور ثان (٢٠١٣ / ٢٠١٤) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- اختر الإجابة الصحيحة :-

- عند حدوث التهاب تتمدد الاوعية الدموية الى اقصى مدي بسبب افراز كميات من مواد مولدة للالتهاب مثل مادة ....

أ- الانترفيرونات ب- الكيموكينات ج- انترليوكينات د- الهستامين

٢- اكتب المصطلح العلمي :-

عوامل جذب الخلايا المناعية البلعمية المتحركة نحو موقع تواجد الميكروبات او الاجسام الغريبة لتحد من تكاثر وانتشار الميكروب المسبب للمرض؟ (الكيموكينات)



٣- انظر للشكل الذي أمامك ثم اجب عما يأتى :-

أ- ما الذي يعبر عنه هذا الشكل ؟

يعبر عن الترسيب كإحدي طرق عمل الاجسام المضادة لقتل الميكروبات

ب- ما نوع الانتيجينات التى ترتبط بالاجسام المضادة ؟

يحدث عادة في الانتيجينات الذئبة حيث يؤدي ارتباط الاجسام المضادة مع هذه الانتيجينات الى تكوين مركبات من الانتيجين والجسم المضاد غير ذائبة وتكون هذه المركبات راسباً وبذلك يسهل على الخلايا البلعمية التهام هذا الراسب .

٤- أذكر وظيفة : الانترليوكينات ؟

تعمل كأداة اتصال أو ربط بين خلايا الجهاز المناعى المختلفة ومن جهة اخري بين الجهاز المناعى وخلايا الجسم الأخرى بالإضافة الى مساعدة الجهاز المناعى في اداء وظيفته الدفاعية

٥- تكلم عن السيتوكينين ودورها في الدفاع عن الجسم ضد الأمراض ؟

مركب السيتوكين يعمل على :

١- جذب الخلايا البلعمية الكبيرة الى مكان الاصابة بأعداد غفيرة

٢- تنشيط الخلايا البلعمى الكبيرة والأنواع الاخري من الخلايا الليمفاوية التائية وكذلك الخلايا البائية وبالتالى تنشيط اليتى المناعة الخلوية والخلطية

٣- تنشيط الخلايا القاتلة الطبيعية لمهاجمة خلايا الجسم غير الطبيعية كالخلايا السرطانية او الخلايا المصابة بالكائنات المرضة

٤- التعرف على الأنتيجين الغريب عن الجسم والذي يكون مرتبطا مع البروتين MHC

٥- تتعرف الخلايا التائية القاتلة او السامة TC بواسطة المستقبل CD8 الموجود على سطحها على الاجسام الغريبة سواء كانت أنسجة مزروعة في الجسم أو انتيجينات الميكروبات التى تدخل الجسم ،او الخلايا السرطانية وتقضى عليها .

٦- فسر : تزيد أعداد الخلايا التائية T المثبطة بعد القضاء على الميكروبات ؟

لأنها تنظم درجة الاستجابة المناعية للحد المطلوب ،وتثبط أو تكبح عمل الخلايا التائية T والبائية B بعد القضاء على الكائن المرض

امتحان دور أول (٢٠١٤/ ٢٠١٥) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- اكتب نبذة مختصرة عن :- التيلوزات ؟
عبارة عن نموات زائدة تنشأ نتيجة تمدد الخلايا البارانشيمية المجاورة لقصيبات الخشب وتمتد داخلها من خلال النقر ، وهى تكون نتيجة تعرض الجهاز الوعائى للقطع أو للغزو من الكائنات الممرضة ، حتى تعيق حركة هذه الكائنات الى الاجزاء الاخري في النبات

٢- علل :- تزيد الخلايا المثبطة الكابحة أو المثبطة بعد القضاء على المرض ؟
حيث تنظم درجة الاستجابة المناعية للحد المطلوب ، وتثبط أو تكبح عمل الخلايا T والبائية B بعد القضاء على الكائن المرض .

٣- فسر :- تغطى الأدمة بطبقة شمعية كما يكسو الأدمة شعيرات او الأشواك كمناعة تركيبية في النبات ؟
تغطى الأدمة بطبقة شمعية فلا يستقر عليها الماء ، وبالتالى لا توافر البيئة الصالحة لنمو الفطريات وتكاثر البكتريا ، كما يكسو الادمة الشعيرات او الاشواك مما يحول دون تجمع الما او اكلها من حيوانات الرعى وبذلك تقل فرصة الاصابة بالامرض .

٤- اين توجد بقع باير في الإنسان ؟
تنتشر في الغشاء المخاطى المبطن للجزء السفلى من الأمعاء الدقيقة

امتحان دور ثان (٢٠١٤/ ٢٠١٥) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- ما أهمية الكيموكينات ؟
عوامل جذب الخلايا المناعية البلعمية المتحركة مع الدم بأعاد كبيرة نحو موقع تواجد الميكروبات او الأجسام الغريبة لتحد من تكاثر وانتشار الميكروب المسبب للمرض

٢- فسر :- يلعب الطحال دوراً مهماً في مناعة الجسم ؟
حيث يحتوي على الكثير من خلايا الدم البيضاء المتخصصة التى تسمى الخلايا البلعمية الكبيرة وتقوم هذه الخلايا بالتقاط كل ما هو غريب عن الجسم سواء كانت ميكروبات او اجسام غريبة او خلايا جسدية هرمة (مسنة) ككريات الدم الحمراء المسنة ويفتتها الى مكوناتها الاولية ليتخلص منها الجسم ، كما انه يحتوي على خلايا دم بيضاء أخري تسمى الخلايا الليمفاوية التى تطلق بروتينات خاصة في الدم تعرف بالاجسام المضادة التى تتولى مهمة الدفاع عن الجسم ضد الجراثيم او الفيروسات .

٣- اذكر اثر الحرارة على حياة النبات ؟
تعمل الحرارة كظروف غير طبيعية تؤدي الى مرض وموت النباتات

امتحان دور أول (٢٠١٥ /٢٠١٦) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- ظلل الدائرة التى تدل على الإجابة الصحيحة :-

أ- تحتوي الدموع على ....

أ- انترليوكينات ب- مضادات ميكروبات قاتلة ج- مواد مولدة د- خلايا طبيعية قاعدة

٢- اكتب المصطلح العلمى :- حمض تفرزه المعدة لقتل الميكروبات الداخلة مع الطعام ؟ (Hcl)

٣- علل :- تزداد أعداد الخلايا التائية T_S المثبطة بعد القضاء على الميكروب ؟

لأنها تعمل على افراز بروتينات الليمفوكينات التى تعمل على تثبيط او كبت الاستجابة المناعية او تعطلها وبذلك تتوقف الخلايا البائية البلازمية عن انتاج الاجسام المضادة وموت الكثير من الخلايا التائية المساعدة والسامة النشطة .

٤- صوب :- الهستامين مادة تفرزها الأذن وتعمل على قتل الميكروبات ؟ (الصملاخ)

٥- اذكر سبب الحالة التالية :- افراز هرمون التيموسين من الغدة التيموسية ؟

نضج وتمايز الخلايا التائية الى انواعها المختلفة

٦- اكتب نبذة مختصرة عن :- بقع باير ؟

عبارة عن عقد صغيرة من الخلايا الليمفاوية التى تجمع على شكل لطع أو بقع تنتشر في الغشاء المخاطى المبطن للجزء السفلى من الأمعاء الدقيقة وظيفتها الكاملة غير معروفة لكنها تلعب دوراً في الاستجابة المناعية ضد الكائنات الحية الدقيقة المسببة للأمراض التى تدخل الامعاء

٧- اكتب موقع ووظيفة :- الإنترفيرونات ؟

تنتجها خلايا الأنسجة المصابة بالفيروسات

ترتبط بالخلايا الحية السليمة المجاورة وتحثها على انتاج نوع من الإنزيمات تثبط عمل انزيمات نسخ الحمض النووي بالفيروس مما يمنع الفيروس من التكاثر والإنتشار بالجسم

٨- ما دور بروتينات السيتوكين التى تقوم بإفرازه الخلايا التائية المساعدة T_H المنشطة ؟

١- جذب الخلايا البعمية الكبيرة الى مكان الاصابة بأعداد غفيرة (كثيرة جداً)

٢- تنشيط الخلايا البعمية الكبيرة والأنواع الأخري من الخلايا الليمفاوية التائية السامة او القاتلة TC وكذلك الخلايا البائية وبالتالى تنشيط اليتى المناعة الخلوية والخلطية .

٣- تنشيط الخلايا القاتلة الطبيعية لمهاجمة خلايا الجسم غير الطبيعية كالخلايا السرطانية او الخلايا المصابة بالكائنات المرضة .

امتحان دور ثانى (٢٠١٥ /٢٠١٦) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- اكتب المصطلح العلمي :- مركبات سامة في النبات تستطيع قتل الكائنات المرضة مثل البكتريا أو تثبيط نموها ؟
(الفينولات والجلوكوزويدات)

٢- صوب :- الجلوكوزويدات عبارة عن نموات زائدة تنشأ نتيجة تمدد الخلايا البارانشيمية المجاورة لقصيبات الخشب ؟ (التيلوزات)

٤- علل :- الأجسام المضادة التى تكونها الخلايا البلازمية تكون غير فعالة بما فيه الكفاية في تدمير الخلايا المصابة بالفيرس ؟
لأن الأجسام المضادة غير قادرة على المرور عبر أغشية الخلايا بسبب جزيئاتها الكبيرة نسبياً وبالتالى فهى لاتسطتيع الوصول الى الفيروس الذي يتكاثر داخل الخلية وفي هذه الحالة تتم مقاومة هذه الخلايا عن طريق الخلايا الليمفاوية التائية T

٥- ما النتائج المترتبة على :- عدم وجود انزيمات الليسوسومات في الخلايا البلعمية الكبيرة ؟
لن تتمكن الخلاي البلعمية الكبيرة من تفكيك الانتيجين الى اجزاء صغيرة حتى ترتبط هذه الاجزاء داخل الخلية البلعمية الكبيرة وبروتين التوافق النسيجى MHC ولن يذهب المركب الناتج الى الغشاء البلازميب للخلايا البلعمية الكبيرة لتتعرف عليها خلايا T

٧- ماذا يحدث إذا :- تعرض الجهاز الوعائى في النبات للقطع أو الغزو بالكائنات المرضة ؟
يقوم النبات بتكوين التيلوزات وهو عبارة عن نموات زائدة نتيجة تمدد الخلايا البارنشيمية المجاورة لقصيبات الخشب وتمتد داخلها من خلال النقر

٨- ما المقصود بـ :- الترسيب ؟
إحدى طرق عمل الاجسام المضادة لقتل الميكروبات
يحدث عادة في الانتيجينات الذئبة حيث يؤدي ارتباط الاجسام المضادة مع هذه الانتيجينات الى تكوين مركبات من الانتيجين والجسم المضاد غير ذائبة وتكون هذه المركبات راسباً وبذلك يسهل على الخلايا البلعمية التهام هذا الراسب .

٩- اكتب نبذة مختصرة عن انواع الخلايا التائية ودورها في الجهاز المناعى ؟

١- الخلايا التائية المساعدة TH :
- تنشط الانواع الأخري من الخلايا التائية ،وتحفزها للقيام باستجابتها المناعية
- تحفز الخلايا البائية لانتاج الاجسام المضادة

٢- الخلايا التائية السامة (القاتلة) TC :
تهاجم الخلايا الغريبة عن الجسم ،مثل الخلايا السرطانية والاعضاء المزروعة وخلايا الجسم المصابة بالفيروس .

٢- الخلايا التائية المثبطة (الكابحة) TS :
- تنظم درجة الاستجابة المناعية للحد المطلوب
- تثبط أو تكبح عمل الخلايا البائية B والتائية T بعد القضاء على الكائن المرض .



١٠- ادرس الشكل الذي أمامك ثم اجب عن الأسئلة الاتية :-

أ- ماذا يوضح الشكل الذي امامك ؟ مواضع تكوين ونضج وتخزين الخلايا الليمفاوية .

ب- اذكر اسماء الخلايا الليمفاوية التى تنتج بالتركيب رقم (٦) ؟
الخلايا التائية ، الخلايا البائية ،الخلايا القاتلة الطبيعية .

ج- ما وظيفة العضو رقم ١ ،٤ ؟
وظيفة العضو رقم (١) الغدة التيموسية :
تفرز هرمون التيموسين الذي يحفز نضج الخلايا الليمفاوية الجذعية الى الخلايا التائية T وتمايزها الى انواعها المختلفة داخل الغدة التيموسية .
وظيفة العضو رقم (٤) الخلايا الليمفاوية :
تنقية الليمف من أي مواد ضارة او ميكروبات حيث يختزن الليمف ويمتلئ بالخلايا الليمفاوية B والخلايا الليمفاوية التائية T والخلايا الملتهمة التى تخلص الليمف مما به من جراثيم وحطام خلايا .

د- ما الدور المناعى للخلايا القاتلة الطبيعية في جسم الإنسان ؟
لأن لها القدرة على مهاجمة خلايا الجسم المصابة بالفيروس والخلايا السرطانية وتقضى عليها من خلال انزيمات تقوم بافرازها هذه الخلايا

امتحان دور أول (٢٠١٦ /٢٠١٧) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- ظلل الدائرة التى تدل على الإجابة الصحيحة :-

عدد مواقع الارتباط بالأنتيجين على الجسم المضاد IgD يساوي ....

أ- ٢ ب- ٤ جـ- ٨ د- ١٠

٢- استخرج الكلمة الشاذة ، مع بيان السبب :- (الصملاخ - اللعاب - العرق - الهستامين) ؟

الهستامين يتبع خط الدفاع الثانى ، والباقى يتبع خط الدفاع الأول

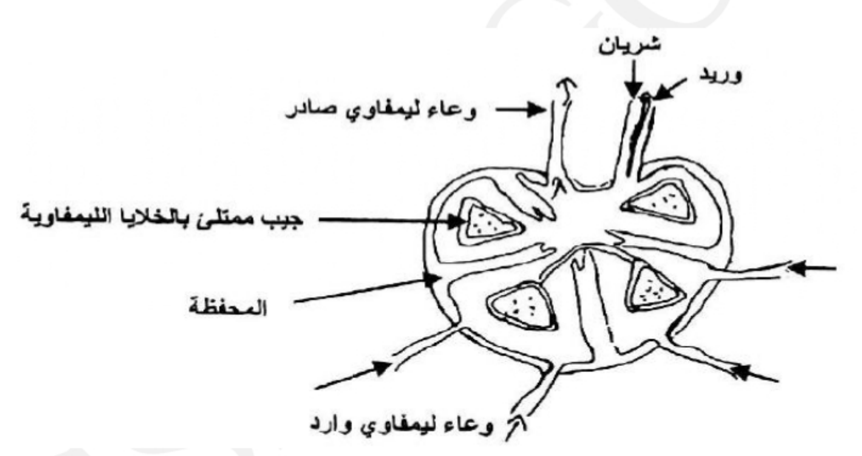
٣- كيف يمكن الحصول على :- التيلوزات ؟

تعرض الجهاز الوعائى في النبات للقطع أو الغزو من الكائنات المرضة مما يؤدي الى تكوين نموات زائدة
تنشأ نتيجة تمدد الخلايا البارانشيمية المجاورة لقصيبات الخشب ، وتمتد داخلها من خلال النقر

٤- علل :- للجدار الخلوي دور مزدوج في المناعة التركيبية في النبات ؟

يمثل غشاء واقى للخلايا وخاصة طبقة البشرة الخارجية ويتركب من السليلوز مع اللجنين بعد تغلظ الجدار الخلوي ،
مما يجعله صلبا يصعب على الكائنات المرضة إختراقه ، وإذا حدث ودخل الميكروب الخلية النباتية يحدث انتفاخ الجدر الخلوية لخلايا البشرة
وتحت البشرة اثناء الاختراق المباشر للكائن المرض مما يؤدي الى تثبيط اختراقه

٥- وضح بالرسم فقط :- تركيب العقدة الليمفاوية ؟



٦- ماذا يحدث ، مع التفسير :- دخول ميكروب جسم الإنسان دون أن يحمل على سطحه اي أنتيجين ؟

لا يتعرف عليه الجهاز المناعى المتخصص ،
لأن الخلايا الليمفاوية يوجد على سطحها مستقبلات ترتبط بالأنتيجينات الموجودة على سطح الميكروب

٧- اكتب المصطلح العلمي :- قتل النبات لبعض أنسجته المصابة ؟ (الحساسية المفرطة)

٨- وضح طريقة عمل :- المتممات ؟

مجموعة متنوعة من البروتينات والإنزيمات تقوم بتدمير الميكروبات الموجودة بالدم ، بعد ارتباط الاجسام المضادة بها ، عن طريق تحليل
الأنتيجينات الموجودة على سطحها وإذابة محتوياتها لجعلها في متناول خلايا الدم البيضاء
لكى تلتهما وتقضى عليها

٩- لديك عينة دم بها ٤٠٠٠ خلية دم بيضاء ، إحسب متوسط عدد الخلايا الليمفاوية في العينة ؟

تمثل الخلايا الليمفاوية ٢٠ : ٣٠ من خلايا الدم البيضاء

متوسط عدد الخلايا الليمفاوية = ٤٠٠٠ × ٢٥ ÷ ١٠٠ = ١٠٠٠ خلية ليمفاوية

امتحان دور ثانى (٢٠١٦ /٢٠١٧) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- ظلل الدائرة التى تدل على الإجابة الصحيحة :-

تفرز الخلايا المساعدة T_H المنشطة أثناء المناعة الخلوية ....

أ- الانترليوكينات والسيتوكين ب- الانترليوكينات والبيرفورين جـ- السيتوكين والبيرفورين د- الانترفيرونات والسيتوكين

٢- اكتب المصطلح العلمى :- عضى في الخلايا البلعمية الكبيرة يقوم بإفراز انزيمات تفكك أنتيجين الكائن المرض ؟ الليسوسوم

٣- استخرج الكلمة الشاذة مع بيان السبب :- (الاستجابة بالالتهاب - الانترفيرونات - الخلايا القاتلة الطبيعية - المناعة الخلطية) ؟

المناعة الخلطية من خط الدفاع الثالث والباقى من خط الدفاع الثانى

٤- فسر :- يفرز النبات مواد بروتينية مضادة للكائنات الدقيقة ؟

حيث تتفاعل هذه البروتينات مع السموم التى تفرزها الكائنات المرضة وتحولها الى مركبات غير سامة للنبات

واحياناً تنتج النباتات إنزيمات تعرف بإنزيمات نزع السمية حيث تتفاعل الإنزيمات مع السموم التى تفرزها الكائنات المرضة وتبطل سميتها

٥- علل :- تتميز الخلايا التائية بالإستجابة النوعية للأنتيجينات ؟

لأن كل خلية تائية تنتج أثناء عملية النضج نوعاً من المستقبلات الخاصة بها ،وبذلك فإن كل نوع من المستقبلات يمكنه الارتباط بنوع واحد من الانتيجينات

٦- ما المقصود بـ:- الليمفوكينات ؟

هى بروتينات تفرزها حلايا T_S (التائية المثبطة) حيث تثبط الاستجابة المناعية أو تعطلها

٧- ماذا يحدث ،مع التفسير :- استئصال اللوزتين في الأطفال ؟

تمنع دخول أي ميكروب أو جسم غريب مع الطعام والهواء بسهولة وتقل مقاومة جسم الإنسان للأمراض

٨- اذكر مكان ووظيفة :- العقدة الليمفاوية ؟

المكان :-

تتواجد على طول شبكة الأوعية الليمفاوية في جميع أجزاء الجسم : تحت الابطين ،اعلى الفخذين ،على جانبى العنق

الوظيفة :-

- تنقى الليمف من أي مواد ضارة او ميكروبات
- تختزن خلايا الدم البيضاء (الخلايا الليمفاوية) التى تساعد في محاربة أي مرض أو عدوي

٩- صوب ما فوق الخط :-

أ- ينشط البيرفورين جينات معينة تؤدي الى تفتيت نواة الخلية المصابة وموتها ؟ (السموم الليمفاوية)

ب- تنقسم وتتمايز الخلايا البائية المنشطة إلى خلايا تائية وخلايا بلعمية ؟ (خلايا بائية ذاكرة و عديد من الخلايا البلازمية)

١٠- ما أهمية كل مما يأتى :- الفينولات والجلوكوزيدات ؟

هى مركبات كيميائية سامة تقتل الكائنات المرضة (البكتريا) أو تثبط نموها

وبعض هذه المركبات لا توجد في النباتات السليمة ولكن تتكون فقط عند مهاجمة النبات بواسطة الكائن المرض

امتحان دور أول (٢٠١٧/ ٢٠١٨) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- اذكر مكان الإفراز ومكان الإستجابة لـ :- الانترفيرونات ؟

مكان الإفراز: الخلايا المصابة بالفيروس

مكان الإستجابة : الخلايا الحية السليمة والمجاورة للخلايا المصابة لحمايتها

٢- علل :- تعتبر المناعة الخلطية جزء من المناعة الخلوية ؟

أثناء المناعة الخلوية يتم انتاج السيتوكين الذي ينشط الخلايا البائية وذلك لإنتاج الاجسام المضادة (المناعة الخلطية)

٣- حدد وقت حدوث كل من :- تكوين التيلوزات ؟

عند تعرض الجهاز الوعائى في النبات للقطع أو الغزو من الكائنات المرضة

٤- صوب :- تنتج النباتات فينولات تتفاعل مع السموم التى تفرزها الكائنات المرضة وتبطل سميتها ؟ (إنزيمات نزع السمية)

٥- استخرج الكلمة الشاذة ،مع بيان السبب :- (الهستامين - الصملاخ - الانترفيرونات - السموم الليمفاوية) ؟

السموم الليمفاوية مناعة مكتسبة ،بينما الباقى مناعة طبيعية

٦- لديك عينة دم بها ٧٠٠٠ خلية دم بيضاء ،إحسب أكبر عدد للخلايا التائية بالعينة

أكبر عدد من الخلايا الليمفاوية ؟ = ٣٠٪ × ٧٠٠٠ = ٢١٠٠

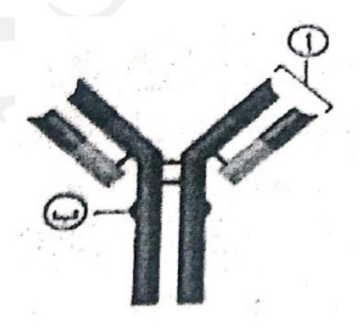
أكبر عدد من الخلايا الليمفاوية ؟ = ٣٠×٧٠٠٠ ÷ ١٠٠ = ٢١٠٠ خلية ليمفاوية

أكبر عدد من الخلايا التائية ؟ = ٢١٠٠ × ٨٠ ÷ ١٠٠ = ١٦٨٠ خلية تائية

٧- ماذا يحدث ، مع التفسير :- غياب السليلوز من جدار الخلية النباتية لنبات الفول ؟

تقل الصلابة في الخلايا وتؤدي الى ضعف المناعة التركيبية وهى تتحد مع اللجنين لتزيد صلابة الدعامة
فلا تتمكن الكائنات المرضة من اختراقها كوسيلة مناعية

٨- في الشكل المقابل تركيب الجسم المضاد ،اجب عن التالى :-



١- احسب :-

أ- عدد الروابط الكبريتيدية في IgG ؟ = ٤

ب- عدد السلاسل الخفيفة في IgM ؟ = ١٠

٢- أذكر اسم التركيب (أ ،ب) المشار اليها على الرسم ؟

أ- موقع الإرتباط بالأنتيجين
ب- موقع الإرتباط بالمتمم

٣- اشرح طريقة الجسم المضاد في إبطال مفعول السموم؟

من خلال ارتباط السموم وتكوين مركبات من الأجسام المضادة والسموم
التى تنشط المتممات التى تتفاعل معها تفاعلاً متسلسلاً يؤدي الى ابطال مفعولها كما يساعد على التهامها

امتحان دور ثانى (٢٠١٧ /٢٠١٨) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

-- ظلل الدائرة التى تدل على الإجابة الصحيحة :-

١- يتم تنشيط الخلايا .... بمركب الأنتيجين مع بروتين التوافق النسيجى MHC

أ- T_H ب- T_C جـ- T_S د- B

٢- الخلايا المسئولة عن الإستجابة المناعية الثانوية هى ....

أ- البائية ب- التائية جـ- الذاكرة د- البلازمية

٣- فسر :- تفرز الخلايا T_S بروتينات الليمفوكينات لتعطيل الإستجابة المناعية ؟

لتثبط (تكبح) عمل الخلايا البائية B والتائية T بعد القضاء على الميكروبات

٤- علل :- لا تستطيع الخلايا البائية إنتاج الأجسام المضادة بصورة مباشرة ؟

حيث تحتاج لخلايا تائية مساعده تقوم بإنتاج مواد كيميائية انترليوكينات

فتصبح الخلايا البائية منشطة التى تبدء عملها بالإنقسام والتضاعف للتمايز في النهاية الى **نوعين من الخلايا :**

الخلايا البائية البلازمية :

التى تنتج كميات كبيرة من الأجسام المضادة التى تدور عبر الاوعية الليمفاوية ومجري الدم لمحاربة العدوي

خلايا ليمفاوية ذاكرة :

تبقى في الدم لمدة طويلة من (٢٠ : ٣٠ سنة)

٥- اذكر مكان ووظيفة :- انزيمات الليسوسوم ؟

المكان :- داخل الخلايا البلعمية الكبيرة

الوظيفة :- تقوم بتفكيك الانتيجين الى اجزاء صغيره بعد ابتلاعه بواسطة الخلايا البلعمية الكبيرة

امتحان دور أول (٢٠١٨ / ٢٠١٩) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- ظلل الدائرة التى تدل على الإجابة الصحيحة :-

أفضل آلية لعمل الجسم المضاد IGM لإيقاف عمل الأنتيجينات هى .....

أ- التعادل ب- التلازن ج- الترسيب د- التحلل

٢- اكتب المصطلح العلمى :- منشط لجين تدمير نواة الخلية المصابة ؟ (السموم الليمفاوية)

٣- حدد المكونات الأساسية لـ :- السيفالوسبورين ؟ (يتكون من أحماض أمينية غير بروتينية)

٤- علل :- يصعب زراعة الأنسجة لمريض السرطان ؟

لأن خلايا T_C تنشط في مريض السرطان وهى تهاجم الأنسجة المزروعة

٥- ما مدي صحة العبارة ، مع التفسير :- يتم نضج جميع الخلايا الليمفاوية في الغدة التيموسية ؟

العبارة خطأ ، لأن الخلايا البائية والخلايا NK يتم نضجها في نخاع العظام

٦- صوب :- تتغطى الأدمة في النبات بطبقة قرنية حتى لا يستقر عليها الماء ؟ (طبقة شمعية)

٧- ماذا يحدث ، مع التفسير :- الجزء المتغير كان له تركيب ثابت في جميع أنواع الاجسام المضادة ؟

لن تتعرف الأجسام المضادة الا على نوع واحد من الأنتيجينات

بسبب أن الجزء المتغير لكل جسم مضاد له موقع ارتباط بالانتيجين يتميز بتشكيل معين من الأحماض الأمينية المكونة للسلاسل الببتيدية

٨- وضح العلاقة بين :- عقد باير وأمراض الجهاز الهضمى ؟

تلعب عقد باير دوراً في الاستجابة المناعية ضد الميكروبات المسببة لأمراض الأمعاء

٩- اذكر أوجه الشبه فقط بين كل من :- الخلايا T_C والخلايا T_S ؟

- يتشابهان في وجود المستقبل CD8
- كلاهما خلايا تائية
- كلاهما يتكون في نخاع العظام ويتمايز وينضج في الغدة التيموسية

١٠- أيهما يكون أكثر عددا (خلايا B أم خلايا T_S) عند تماثل الشخص للشفاء من عدوي بكتيرية ، ولماذا ؟

خلايا T_S

لكى تثبط أو تكبح الإستجابة المناعية بعد شفاء المريض

امتحان دور ثانى (٢٠١٨ /٢٠١٩) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- ظلل الدائرة التى تدل على الإجابة الصحيحة :-

- يوجد المستقبل CD8 على الخلايا ......

أ- T_H ب- NK جـ- T_S د- B

٢- اكتب المصطلح العلمى :- مركبات يزداد تركيزها في النبات عقب الإصابة لتحفيز وسائل جهاز المناعة الموروثة ؟ (المستقبلات)

٣- ماذا يحدث ، مع التفسير :- قتل النبات لأنسجته المصابه ؟

يتخلص النبات من الكائن المرض ليمنع انتشاره الى الأنسجة السليمة

٤- علل :- الجزء المتغير يحدد تخصص كل جسم مضاد ؟

لأنه يتضمن سلاسل ببتيدية تتميز بتتابع معين من الأحماض الأمينية وأنواع مختلفة منها ،
مما يؤدي الى تكوين شكل فراغى خاص بكل جزء متغير لكل جسم مضاد

٥- صوب :- تنتج الخلايا البلازمية من الخلايا التائية المساعدة ؟ (البائية B المنشطة)

٦- وضح العلاقة بين :- الخلايا البلعمية الكبيرة وخلايا T_H ؟

تتعرف الخلايا T_H على الأنتيجين من خلال بروتين التوافق النسيجى MHC الموجودة على سطح الخلايا البلعمية
ولا تستطيع الخلايا T_H التعرف على الانتيجين الا بعد معالجته بواسطة الخلايا البلعمية الكبيرة وعرضه على غشائها البلازمى مرتبطا بـ MHC

٧- حدد آلية عمل كل من :-

أ- الإنترفيرونات في منع انتشار الفيروسات ؟

تنتجها خلايا الأنسجة المصابة بالفيروسات وترتبط بالخلايا الحية السليمة المجاورة وتحثها على انتاج نوع من الإنزيمات تثبط عمل انزيمات نسخ الحمض النووي بالفيروس مما يمنع الفيروس من التكاثر والإنتشار بالجسم

ب- الخلايا البلعمية الكبيرة في خط الدفاع الثانى ؟

محاربة وقتل الأجسام الغريبة والميكروبات اثناء الاستجابة بالالتهاب

٨- حدد وقت حدوث :- افراز الصموغ في النبات ؟

حين حدوث جروح أو قطوع في النبات

٩- ما مدي صحة العبارة ، مع التفسير :- يتم نضج جميع الخلايا الليمفاوية في نخاع العظام ؟

العبارة خطأ ، لأن الخلايا الليمفاوية التائية تنضج في الغدة التيموسية

امتحان دور أول (٢٠١٩ / ٢٠٢٠) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

(دفعة كرونا ١)

- ظلل الدائرة التى تدل على الإجابة الصحيحة :-

١- يوجد المستقبل من النوع CD4 على سطح خلايا ....

أ- TS ب- TC جـ- B د- TH

٢- تتكون الخلايا البائية B وتنضج في ....

أ- الغدة التيموسية ب- نخاع العظم جـ- الطحال د- اللوزتين

٣- صوب ما تحته خط :- قد تتعرض النباتات للقطع أو التمزق نتيجة لنمو النبات في الطول ؟ (السمك)

٤ -اكتب المصطلح العلمى :-

أ- حث النبات على مقاومة الأمراض النباتية ؟ (المناعة المكتسبة)

ب- مجموعة متنوعة من البروتينات والإنزيمات تقوم بتدمير الميكروبات بالدم بعد ارتباط الاجسام المضادة بها ؟ (المتممات أو المكملات)

٥- ما الدور الذي يقوم به كل مما يأتى :-

أ- الغدة التيموسية في مرحلة الطفولة ؟

تفرز هرمون التيموسين الذي يحفز نضج الخلايا الليمفاوية الجذعية الى الخلايا التائية T وتمايزها الى أنواعها المختلفة

ب- الأحماض الأمينية الغير بروتينية في النبات ؟

تعمل كمواد واقية للنبات وتشمل مركبات كيميائية سامة للكائنات المرضة ومن أمثلتها الكانافنين والسيفالوسبورين

٦- ماذا يحدث عند :- اصابة الفرد بنفس الكائن المرض مرة ثانية ؟

تستجيب خلايا الذاكرة لذلك الكائن المرض فور دخوله الى الجسم فتبدأ في الانقسام سريعاً وينجم عن نشاطها السريع انتاج العديد من الأجسام المضادة والعديد من الخلايا التائية النشطة خلال وقت قصير ، بذلك تكون الاستجابة المناعية سريعة جدا للى الدرجة التى غالبا ما يتم فيها تدمير الكائن المرض قبل ان تظهر أعراض المرض

٧- حدد متى يحدث ، مع بيان السبب :- تكوين التيلوزات في بعض النباتات ؟

عند تعرض الجهاز الوعائى للنبات للقطع أو الغزو من الكائنات المرضة وذلك لكى يعيق حركة الكائنات المرضة الى الأجزاء الأخري في النبات

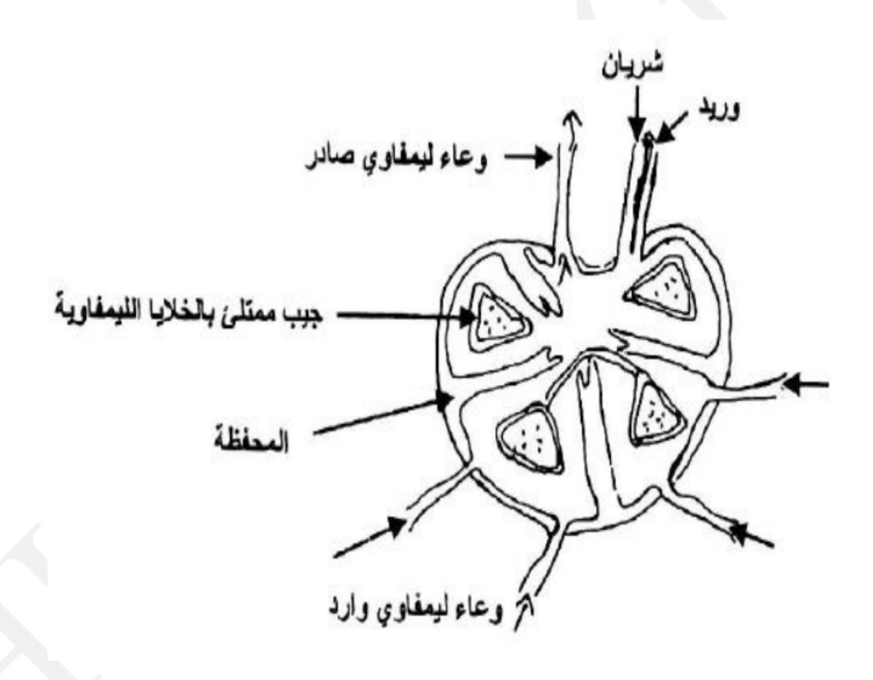
٨- علل :- يقتل النبات بعض أنسجته المصابة بكائنات ممرضة ؟

وذلك لمنع إنتشار الكائن المرض منها الى انسجته السليمة وبالتالى يتخلص النبات من الكائن المرض بموت النسيج المصاب

٩- قارن بين :- بروتينات السيتوكينات والليمفوكينات من حيث مصدر إفرازها ووظيفة كل منهما ؟

	بروتينات السيتوكينات	بروتينات الليمفوكينات
مصدر إفرازها	الخلايا التائية المساعدة TH النشطة	الخلايا التائية المثبطة TS
وظيفتها	١- جذب الخلايا البلعمية الكبيرة الى مكان الاصابة بأعداد غفيرة ٢- تنشيط الخلايا البلعمية الكبيرة والأنواع الأخري من الخلايا الليمفاوية التالية : التائية القاتلة TC وكذلك خلايا B وبالتالى يتم تنشيط الخلايا المناعية الخلوية والخلطية ٣- تنشيط الخلايا القاتلة NK لمهاجمة خلايا الجسم غير الطبيعية كالخلايا السرطانية أو المصابة بالكائنات المرضة (يكتفى بنقطتين)	١- تثبط أو تكبح الاستجابة المناعية أو تعطلها بعد القضاء على الكائن المرض ٢- تعمل على توقف الخلايا البائية البلازمية عن انتاج الاجسام المضادة ٣- موت الكثير من الخلايا التائية المساعدة والسامة والمنشطة ولكن بعضها يختزن في الاعضاء الليمفاوية حيث تبقى هناك مهيأة لمكافحة أو عدوي مماثلة عن الحاجة (يكتفى بنقطتين)

١٠- وضح بالرسم فقط :- تشريح العقدة الليمفاوية مع كتابة البيانات عليها ؟



امتحان دور ثانى (٢٠١٩ / ٢٠٢٠) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

(دفعة كرونا ١)

١- ظلل الدائرة التى تدل على الإجابة الصحيحة :-

أ- كل مما يلى من خط الدفاع الثالث ماعدا ....

أ- خلايا B   ب- خلايا T   جـ- MHC   د- حمض HCL

ب- تتكون الخلايا البائية B وتنضج في ....

أ- الغدة التيموسية   ب- نخاع العظم   جـ- الطحال   د- اللوزتين

٢- صوب ما تحته خط :-

أ- تتعرف الخلايا التائية المساعدة على الأنتيجين من خلال بروتين الليمفوكينات ؟ (بروتين التوافق النسيجى MHC)

ب- تحاط خيوط الغزل الفطري بطبقة من الكيوتين ؟ (الغلاف العازل)

٣- اكتب المصطلح العلمي :-

بروتينات تنتجها النباتات أحيانا تقوم بالتفاعل مع السموم التى تفرزها الكائنات الممرضة وتبطل سميتها ؟ (انزيمات نزع السمية)

٤- اذكر الرقم الدال على :- أكبر عدد من الخلايا الليمفاوية في قطرة دم بها ٤٠٠٠ خلية دم بيضاء ؟ (١٢٠٠)

٥- حدد الاستجابة المناعية المناسبة في الحالات الآتية :-

أ- حدوث قطع في الجهاز الوعائى للنبات ؟

تكوين التيلوزات

ب- حدوث قطع جرحى بالجلد في الإنسان ؟

الاستجابة بالإلتهاب

ج- ظهور الخلايا السرطانية بالجسم ؟

المناعة الخلوية أو بالخلايا الوسيطة

٦- ما المقصود بكل من :-

أ- الكيموكينات ؟

عوامل جذب للخلايا المناعية البلعمية المتحركة مع الدم بأعداد كبيرة نحو موقع تواجد الميكروبات أو الأجسام الغريبة وذلك للحد من تكاثر وانتشار الميكروب المسبب للمرض .

ب- المناعة ؟

مقدرة الجسم من خلال الجهاز المناعى على مقاومة مسببات المرض والأجسام الغريبة وذلك من خلال منع دخولها الى جسم الكائن الحى او مهاجمتها والقضاء عليها عند دخولها جسم الكائن الحى .

٧- علل :- الخلايا البائية B والخلايا القاتلة الطبيعية NK حديثة التكوين ليس لها وظيفة مناعية ؟

لأنها يلزم أن تمر بعملية نضوج وتمايز في الأعضاء الليمفاوية لتتحول بعدها الى خلايا ذات قدرة مناعية .

٨- اكتب اسم التقنية المتسخدمة في :- انتاج سلالات نباتية اكثر مقاومة للأمراض ؟ (التربية النباتية أو الهندسة الوراثية)

٩- اكتب الوظيفة الحيوية لكل من :-

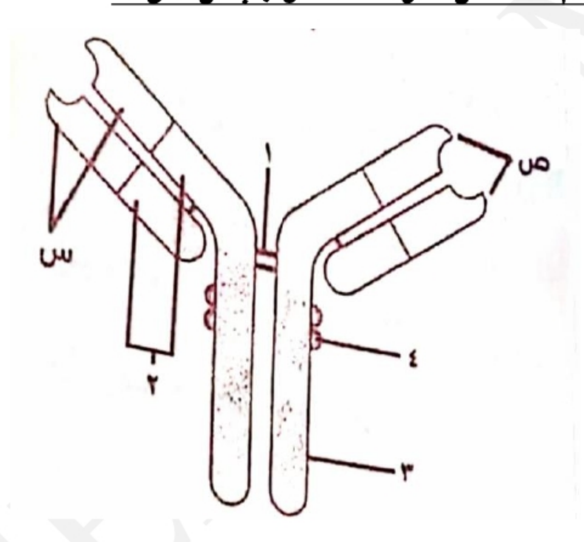
أ- المستقبلات في النبات ؟

- ادراك وجود الميكروب .
- تنشيط دفاعات النبات بتحفيز وسائل جهاز المناعة الموروثة فيه .

ب- بقع باير؟

الوظيفة الكاملة غير معروفة لكنها تلعب دوراً في الاستجابة المناعية ضد الكائنات الحية الدقيقة المسببة للأمراض التى تدخل الأمعاء الدقيقة .

١٠- الشكل المقابل يوضح تركيب الجسم المضاد ،من خلال هذا الشكل أجب عن الآتى :-



أ- اكتب البيانات من (١) الى (٤) ؟

١: رابطة كبريتيدية ثنائية
٢: منطقة ثابتة
٣: سلسة طويلة (ثقيلة)
٤: موقع الإرتباط بالمتمم

ب- ما وظيفة التركيب (س) على الرسم ؟

موقع ارتبط الجسم المضاد بالأنتجين :
يساعد على الارتباط المحدد بين الأنتيجين والجسم المضاد الملائم له ، بطريقة تشبه القفل والمفتاح

ج - ما سبب تغير التركيب (ص) من جسم مضاد لآخر؟

لأن شكله يتغير من جسم مضاد لآخر
بسبب اختلاف تشكيل الأحماض الأمينية من حيث تتابعها وانواعها وشكلها الفراغى على حسب شكل الأنتيجين .

امتحان دور أول (٢٠٢٠ / ٢٠٢١) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

(دفعة كرونا ٢)

١- ظلل الدائرة التى تدل على الإجابة الصحيحة :-

أ- تتكون الخلايا البلعمية الكبيرة عند الحاجة اليها من الخلايا ....



ب- كل مما يأتى من وسائل المناعة البيوكيميائية ماعدا ....

أ- الجلوكوزويدات ب- المستقبلات جـ- السليلوز د- الفينولات

٢- صوب ما تحته خط :- تعتبر الاستجابة بالالتهاب من وسائل خط الدفاع الثانى بالإضافة الى الجلد والدموع ؟

(الانترفيرونات والخلايا القاتلة الطبيعية NK)

٣- استخرج الكلمة الشاذة ، مع بيان السبب :- (الطحال - الكبد - نخاع العظام - الغدة التيموسية - بقع باير)

الكبد ، لأن الباقى أعضاء ليمفاوية

٤- وضح العلاقة بين :- الخلايا البلعمية الجوالة والخلايا المساعدة TH والخلايا البائية

تتعرف الخلايا التائية المساعدة TH على الانتيجين من خلال بروتين التوافق النسيجى MHC الموجود على سطح الخلايا البلعمية التى تبتلع الانتيجين وتقسمه الى جزيئات صغيرة بواسطة انزيمات الليسوسوم وترتبط بهذا المركب فيتم تنشيطها لتقوم بعد ذلك باطلاق مواد بروتينية تسمى انترليوكينات تقوم بتنشيط الخلايا البائية B التى تنقسم وتتضاعف وتتمايز في النهاية الى خلايا ليمفاوية بائية ذاكرة التى تظل من ٢٠ الى ٣٠ سنة والعديد من الخلايا البلازمية التى تنتج كميات كبيرة من الأجسام المضادة .

٥- اكتب نبذة مختصرة عن :- الترسيب كطريقة لعمل بعض الأجسام المضادة ؟

يحدث عادة في الانتيجينات الذئبة حيث يؤدي ارتباط الاجسام المضادة مع هذه الانتيجينات الى تكوين مركبات من الانتيجين والجسم المضاد غير ذائبة وتكون هذه المركبات راسباً وبذلك يسهل على الخلايا البلعمية التهام هذا الراسب .

٦- علل :- للكانافنين والسيفالوسبورين وظيفة مناعية مزدوجة ؟

لأنها تعمل كمواد واقية للنبات ومركبات كيميائية سامة للكائنات المرضة

٧- قارن بين :- الاستجابة المناعية الأولية والاستجابة المناعية الثانوية ؟

	الاستجابة المناعية الأولية	الاستجابة المناعية الثانوية
دخول الميكروب	دخول الميكروب للمرة الأولى	دخول الميكروب لمرة اخرى
نوع الخلايا المستجيبة	تستجيب الخلايا الليمفاوية B والخلايا T لأنتيجينات هذا الميكروب	تستجيب خلايا الذاكرة B والخلايا الذاكرة T لأنتيجينات نفس الميكروب
سرعة الاستجابة	يستغرق ذلك وقتا طويلا كى تتضاعف هذه الخلايا الليمفاوية (5-10 أيام) لكى تصل إلى أعلى انتاجية من الخلايا الليمفاوية	سريعة – لأن خلايا الذاكرة تختزن معلومات عن الانتيجينات الخاصة بالميكروب الذي اصاب الجسم من قبل ويتم تدمير الكائن المرض
أعراض المرض	تظهر أعراض المرض بسبب انتشار الميكروب في الجسم	لا تظهر أعراض المرض بسبب القضاء على الميكروب بسرعة
التفسير	تهاجم الخلايا B الميكروب (بالمناعة الخلطية (والخلايا T) بالمناعة الخلوية) وتقضى عليه	عند دخول نفس الميكروب الجسم تستجيب خلايا الذاكرة للميكروب وتنقسم بسرعة وينتج عن ذلك العديد من الأجسام المضادة (مناعة خلطية) والعديد من الخلايا التائية (مناعة خلوية) خلال فترة قصيرة

٨- وضح الدور الذي يقوم به :- الانترفيرونات ؟

عبارة عن عدة أنواع من البروتينات تنتجها خلايا الأنسجة المصابة بالفيروسات وهى غير متخصصة بفيرس معين ، وترتبط الانترفيرونات بالخلايا الحية المجاورة للخلايا المصابة والتى لم تصب بالفيروس بعد وتحيها على انتاج نوع من الانزيمات تثبط عمل انزيمات نسخ الحمض النووي بالفيروس ، وبهذا يمنع الفيروس من التكاثر والانتشار في الجسم .

امتحان دور ثان (٢٠٢٠ / ٢٠٢١) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

(دفعة كرونا ٢)

١- ظلل الدائرة التى تدل على الإجابة الصحيحة :-

- الخلايا الليمفاوية التى تهاجم السرطان والأعضاء المزروعة هى ....

أ- الخلايا التائية المساعدة TH   ب- الخلايا التائية السامة Tc   جـ- الخلايا التائية المثبطة TS   د- جميع ما سبق

٢- اكتب المصطلح العلمى :- سلسلة من الوسائل الدفاعية النوعية تقاوم الكائن المسبب للمرض ؟

(الاستجابة المناعية أو المناعة المكتسبة أو خط الدفاع الثالث)

٣- صوب ما تحته خط :- تنتج الخلايا البلعمية الكبيرة كمية كبيرة من الاجسام المضادة ؟ (الخلايا البائية البلازمية)

٤- ما الوظيفة الحيوية لـ :- بقع باير

الوظيفة الكاملة غير معروفة لكنها تلعب دوراً في الاستجابة المناعية ضد الكائنات الحية الدقيقة المسببة للأمراض التى تدخل الأمعاء الدقيقة .

٥- ماذا يحدث :- ارتباط الجسم المضاد بالمادة السامة ؟

يتكون مركبات من الاجسام المضادة والسموم وهذه المركبات تنشط المتممات فتتفاعل معها تفاعلاً متسلسلاً يؤدي الى ابطال مفعولها كما يساعد على التهامها من قبل الخلايا البلعمية .

٦- قارن بين :- طبقة الأدمة والتراكيب المناعية الخلوية من حيث الوظيفة المناعية ؟

طبقة الأدمة	التراكيب المناعية الخلوية
- تمثل حائط الصد الأول في المقاومة ، حيث تعطى : ١- طبقة شمعية لمنع استقرار الماء وبالتالى لا تتوافر البيئة الصالحة لنمو الفطريات وتكاثر البكتريا . ٢- او تغطى بطبقة من الاشواك او الشعيرات مما يؤدي الى عدم اكل حيوانات الرعى لها .	- هى تغيرات شكلية تحدث نتيجة لغزو الكائنات المرضة للنبات ، ومن امثلتها : ١- انتفاخ الجدر الخلوية لخلايا كل من الشؤة وتحت البشرة اثناء اختراق الكائن المرض للنبا مما يؤدي الى تثبيط اختراقه لتلك الخلايا ٢- احاطة خيوط الغزل الفطري المهاجم للنبات بغلاف عازل لمنع انتقاله من خلية لأخري

٧- اذكر الرقم الدال على :- عدد الخلايا الليمفاوية في عينة دم متوسط عدد الخلايا البائية بها ١٢٥ خلية ؟ (١٠٠٠ خلية ليمفاوية)

٨- علل :- يقتل النبات بعض أنسجته المصابة بالميكروب ؟

وذلك لمنع إنتشار الكائن المرض منها الى انسجته السليمة وبالتالى يتخلص النبات من الكائن المرض بموت النسيج المصاب

٩- ما المقصود بـ :- الانترليوكينات ؟

مواد كيميائية تساعد الجهاز المناعى في أداء وظيفته الدفاعية ، لأنها تعمل كأداة اتصال أو ربط بين خلايا الجهاز المناعى المختلفة وتعمل كأداة اتصال أو ربط بين الجهاز المناعى وخلايا الجسم الأخري .

امتحان دور أول (٢٠٢١ /٢٠٢٢) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

(دفعة كرونا ٣)

١- ظلل الدائرة التي تدل علي الإجابة الصحيحة :-

١- تتخلص الخلايا NK من الفيروسات عن طريق ....

أ- الانزيمات   ب- الكيموكينات   جـ- الانترليوكينات   د- المتممات

٢- يتحدد تخصص كل جسم مضاد من خلال .... في تركيبه

أ- السلاسل الخفيفة   ب- السلاسل الثقيلة   جـ- الجزء الثابت   د- الجزء المتغير

٣- أفضل آلية للجسم المضاد IgM لايقاف عمل الأنتيجينات هي ......

أ- التعادل   ب- التلازن   جـ- الترسيب   د- التحلل

٤- كل ما يلي يمثل خلايا دم بيضاء عدا الخلايا ....

أ- وحيدة النواة   ب- الليمفاوية   جـ- المتعادلة   د- الصارية

٥- الخلايا التي تتحول الى خلايا بلعمية كبيرة عند انتشار الميكروب هي الخلايا ...

أ- القاعدية   ب- الحامضية   جـ- المتعادلة   د- وحيدة النواة

٢- صوب ما تحته خط :- يثبط السيتوكين الاستجابة المناعية بعد الشفاء من المرض؟ (الليمفوكينات)

٣- اكتب المصطلح العلمي :- مجموعة الوسائل الدفاعية المتخصصة التي تقاوم الكائن الممرض ؟

(المناعة المكتسبة أو المتخصصة أو التكيفية (يكتفي بذكر أحدهما)

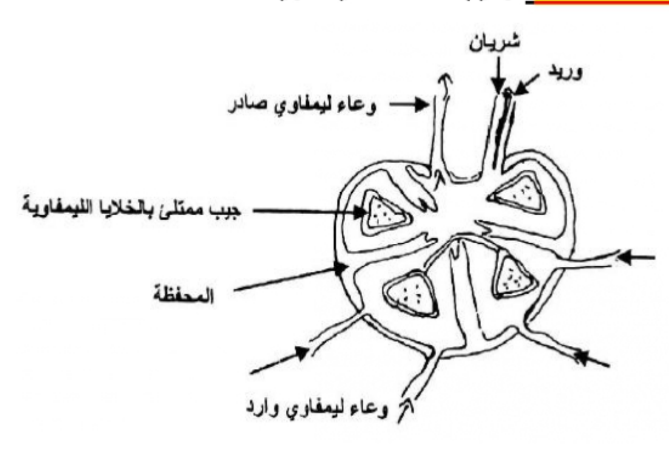
٤- استخرج الكلمة الشاذة ، مع بيان السبب :- الهستامين – الانترفيرونات – الكيموكينات - المتممات

الهستامين لأنه من المواد المولدة للالتهاب ، والباقي من المواد الكيميائية المساعدة

٥- علل : يحدث تورم تحت الابطين وعلي جانبي العنق عند حدوث جرح غائر في الكتفين؟

لوجود العقد الليمفاوية تحت الابطين وعلي جانبي العنق والتي تمتلئ بالخلايا الليمفاوية والخلايا البلعمية الكبيرة وبعض خلايا الدم البيضاء والتي تتدفق الي مكان الإصابة في الانسجة لتخلصه من مسببات المرض ، مما يؤدي الي حدوث الاستجابة بالالتهاب وحدوث التورم

٦- وضح بالرسم كامل البيانات فقط : تركيب العقدة الليمفاوية



امتحان دور ثان (٢٠٢١ / ٢٠٢٢) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية
(دفعة كرونا ٣)

١- ظلل الدائرة التي تدل علي الإجابة الصحيحة :-

١- تعمل المتممات في وجود ....

أ- Tc ب- Ts جـ- T_H د- الأجسام المضادة

٢- الخلايا المسئولة عن ظهور أعراض الالتهاب هي

أ- B ب- T جـ- الصارية د- البلعمية

٣- تنضج الخلايا التائية في ......

أ- نخاع العظام ب- الغدة التيموسية جـ- بقع باير د- العقدة الليمفاوية

٤- نموات زائدة تنشأ نتيجة تمدد الخلايا البارنشيمية المجاورة لقصيبات الخشب ....

أ- الفلين ب- الصموغ جـ- التيلوزات د- الأدمة

٥- لا تستطيع الخلايا T_H التعرف على الأنتيجينات الا بعد ارتباطها بـ

أ- IgM ب- MHC جـ- CD4 د- CD8

٢- صوب ما تحته خط :- يوجد المستقبل CD4 علي سطح الخلايا T_S ؟ CD8

٣- اكتب المصطلح العلمي :- نوع من المناعة يختص بالدفاع عن الجسم بواسطة الأجسام المضادة ؟

(المناعة الخلطية أو بالأجسام المضادة)

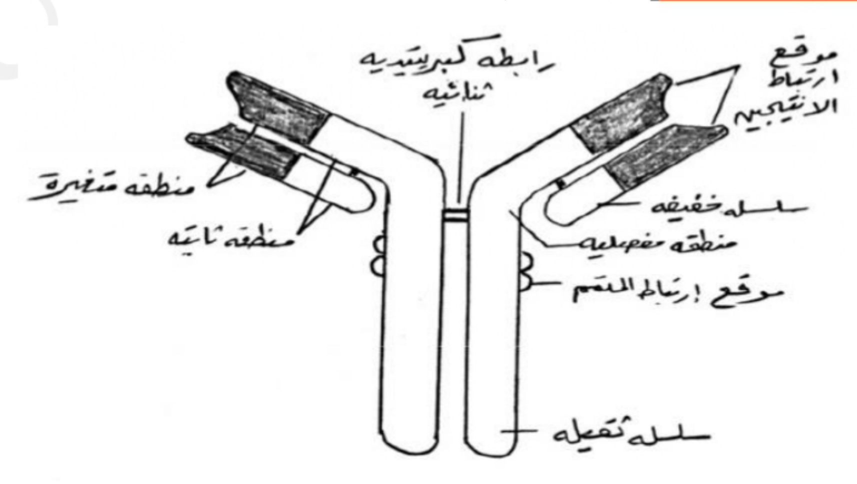
٤- استخرج الكلمة الشاذة ، مع بيان السبب :- الصملاخ – الدموع – HCL بالمعدة - الانترفيرونات

الانترفيرونات خط دفاع مناعي ثاني والباقي خط دفاع مناعي أول

٥- علل : يزداد تركيز الكيموكينات بعد إصابة الشخص بالميكروب؟

لجذب الخلايا المناعية البلعمية المتحركة مع الدم بأعداد كبيرة ليحد من تكاثر وانتشار الميكروبات

٦- وضح بالرسم كامل البيانات فقط : تركيب الجسم المضاد



امتحان دور أول (٢٠٢٢ /٢٠٢٣) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية
(دفعة كرونا ٤)

١- ظلل الدائرة التي تدل على الإجابة الصحيحة :-

١- تشكل الخلايا البائية حوالي ...... من خلايا الدم البيضاء
أ- (٢% - ٤,٥%)   ب- (٥% - ١٠%)   جـ- (١٠% - ١٥%)   د- (٢٠% - ٣٠%)

٢- من طرق عمل الأجسام المضادة التي تحدث عادة في الأنتيجينات الذائبة طريقة ....
أ- الترسيب   ب- التحلل   جـ- التعادل   د- ابطال مفعول السموم

٣- الخلايا ...... تدمر الأجسام الغريبة ، وتتحول الي خلايا بلعمية عند الحاجة ، وتلتهم الكائنات الممرضة
أ- وحيدة النواة   ب- القاعدية   جـ- الحامضية   د- القاتلة الطبيعية

٤- تسمي .... بأسماء مختلفة حسب النسيج الموجودة فيه ، متأهبة لكل جسم غريب يتواجد بالقرب منها
أ- الخلايا البلعمية الكبيرة الدوارة (الجوالة)   ب- خلايا الدم البيضاء الحامضية
جـ- الخلايا البلعمية الكبيرة الثابتة   د- الخلايا وحيدة النواة

٥- يعرف موقع ارتباط الأنتيجين على الجسم المضاد بـ ...
أ- الجزء الثابت   ب- موقع ارتباط المتمم   جـ- المنطقة المفصلية   د- الجزء المتغير

٢- صوب ما تحته خط :-

يحتوي اللعاب علي بعض المواد القاتلة للميكروبات بالإضافة الي بعض الهرمونات المذيبة لها . ؟ (الإنزيمات)

٣- اكتب المصطلح العلمي :-

استجابة مناعية سريعة جدا الي الدرجة التي غالبا ما يتم فيها تدمير الكائن الممرض قبل أن تظهر أعراض المرض ؟
(الاستجابة المناعية الثانوية)

٤- استخرج الكلمة الشاذة ، مع بيان السبب :- الجلد – الدموع – الاستجابه بالالتهاب - اللعاب

الكلمة الشاذة: الاستجابة بالالتهاب

السبب الاستجابة بالالتهاب من خط الدفاع الثاني، بينما الباقي من خط الدفاع الأول للمناعة الطبيعية (غير المتخصصة أو الفطرية في الإنسان

امتحان دور ثان (٢٠٢٢ /٢٠٢٣) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية
(دفعة كرونا ٤)

١- ظلل الدائرة التي تدل على الإجابة الصحيحة :-

١- مركبات توجد في النباتات السليمة والمصابة وظيفتها تحفيز جهاز المناعة الموروثة ....
أ- الفينولات ب- المستقبلات جـ- الكاتافنين د- انزيمات نزع السمية

٢- ضمور الغدة التيموسية وقت عملها قبل البلوغ يؤدي الي عدم نضج الخلايا
أ- البائية B ب- التائية T جـ- القاتلة الطبيعية NK د- البلعمية الدوارة

٣- عدد الروابط الكبريتيدية بين السلسلتين الثقيلتين في الجسم المضاد .....
أ- واحدة ب- اثنتان جـ- ثلاثة د- أربعة

٤- حائط الصد الأول في مقاومة النبات للميكروبات ....
أ- تكوين التيلوزات ب- تكوين الفلين جـ- الجدار الخلوي د- الأدمة الخارجية لسطح النبات

٥- الخلايا الليمفاوية التي تنشط اليتي المناعة الخلوية والخلطية ...
أ- التائية القاتلة او السامة TC ب- القاتلة الطبيعية NK
جـ- التائية الكابحة او المثبطة TS د- التائية المساعدة النشطة TH

٢- صوب ما تحته خط :-

الاستجابة السريعة وغير المتخصصة ضد نوع معين من الميكروبات تسمي المناعة المكتسبة

- اكتب المصطلح العلمي :-

نموات زائدة تنشأ نتيجة مدد الخلايا البارانشيمية المجاورة لقصيبات الخشب من خلال النقر عند تعرض جهازها الوعائي للقطع او الاصابة الميكروبية ؟ (التيلوزات)

٤- استخرج الكلمة الشاذة ، مع بيان السبب :-

خلايا الدم القاعدية – خلايا الدم الحامضية – الخلايا القاتلة الطبيعية في الدم - خلايا الدم المتعادلة ؟

الكلمة الشاذة: الخلايا القاتلة الطبيعية في الدم .

السبب جميع المكونات من خلايا الدم البيضاء غير الليمفاوية أما الخلايا القاتلة الطبيعية في الدم ليمفاوية
- جميعها تحتوي على حبيبات أما الخلايا القاتلة الطبيعية في الدم لا تحتوي على حبيبات
- جميعها تقتل الميكروبات بالتفتيت أما الخلايا القاتلة الطبيعية في الدم بإفراز الإنزيمات (يكتفى بسبب واحد)

٥- علل :

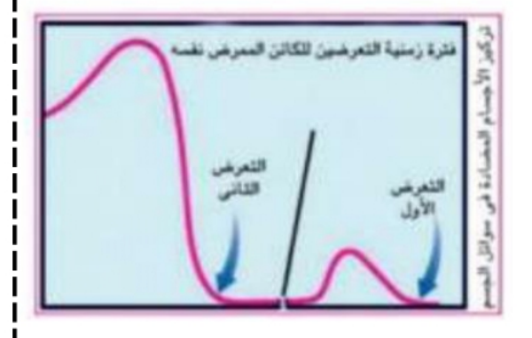
أ) للإنترفيرونات دور في مساعدة الاليات المتخصصة للجهاز المناعي في الانسان

الإنترفيرونات عدة أنواع من البروتينات تنتجها الأنسجة المصابة بالفيروسات وهي غير متخصصة بفيروس معين وترتبط الإنترفيرونات بالخلايا الحية المجاورة للخلايا المصابة والتي لم تصب بالفيروس وتحثها على إنتاج نوع من الإنزيمات تثبط عمل إنزيمات الحمض النووي بالفيروس وذلك يمنع تكاثرها.

ب) الأجسام المضادة التي تكونها الخلايا البلازمية غير فعالة بما فيه الكفاية لتدمير الخلايا المصابة بالفيروس ؟

حيث أن الأجسام المضادة غير قادرة على المرور عبر أغشية الخلايا بسبب جزيئاتها الكبيرة نسبيا وبالتالي فهي لا تقطيع الوصول إلى الفيروس الذي يتكاثر داخل الخلية ولذا تقاوم بواسطة الخلايا التائية .

٦- صف ما تدل عليه الصورة مع التفسير في ضوء دراستك :-



الوصف: الاستجابة المناعية الأولية والثانوية

التفسير:
عند إصابة مريض بمرض مثل الحصبة فإنه لا يُصاب به مرة ثانية طوال حياته لأنه اكتسب مناعة لهذا المرض. وهذا يحدث على مرحلتين